



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería Industrial

Unidad de Posgrado

**Modelo de mejora continua basado en procesos y su
impacto en la calidad de los servicios que perciben los
clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la
ciudad de Quito – Ecuador**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Gestión de
Empresas

AUTOR

Juan Carlos ALARCÓN GAVILANES

ASESOR

Oscar Rafael TINOCO GÓMEZ

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Alarcón, J. (2017). *Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

949



**UNIVERSIDAD NACIONAL
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

UNIDAD DE POSGRADO



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 19-UPG-FII-2017

**SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE DOCTOR EN GESTIÓN DE EMPRESAS**

En la ciudad de Lima, del día veinte del mes de julio del dos mil diecisiete, siendo las nueve horas, en acto público se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **"MODELO DE MEJORA CONTINUA BASADO EN PROCESOS Y SU IMPACTO EN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS QUE PERCIBEN LOS CLIENTES DE LA EMPRESA [DE SERVIFRENO] DE LA CIUDAD DE QUITO-ECUADOR"**, para optar el Grado Académico de Doctor en Gestión de Empresas.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido APROBADO con la calificación de Dieciséis (16)

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Doctor en Gestión de Empresas, al **Mg. ALARCON GAVILANES JUAN CARLOS**.

En señal de conformidad, siendo las 10:00 horas se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.


Dr. INCHE MITMA, JORGE LUIS
Presidente


Dr. SEVALLOS AMPUERO, JUAN MANUEL
Miembro


Dr. SANTOS DE LA CRUZ, EULOGIO GUILLERMO
Miembro


Dr. CHUNG PINZAS, ALFONSO RAMÓN
Miembro


Dr. TINOCO GÓMEZ, OSCAR RAFAEL
Asesor

VEREDICTO DE LA TESIS

“Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador”

Autor: Juan Carlos Alarcón Gavilanes

Asesor de Tesis

Dr. Oscar Rafael Tinoco Gómez

Miembros del Jurado examinador

Presidente

Dr. Inche Mitma Jorge Luis

Primer Miembro

Dr. Juan Manuel Cevallos Ampuero

Segundo Miembro

Dr. Santos De La Cruz Eulogio Guillermo

Tercer Miembro

Dr. Chung Pinzás Alfonso Ramón

Asesor

Dr. Tinoco Gómez Oscar Rafael

DEDICATORIA

A mis padres, esposa y en especial a mi hijo Juan David quien es mi ángel de la guarda, por su apoyo incondicional para desarrollarme en lo personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por concederme vida y salud para conseguir este logro, A mi familia por brindarme su respaldo incondicional, A la Universidad Nacional Mayor San Marcos en especial a mis maestros por inculcar sus valores y conocimientos, indispensables para mi crecimiento personal y profesional.

A mi Asesor Dr. Oscar Tinoco que desempeñó un papel muy importante en este trabajo, por su respuesta rápida en el proceso de desarrollo, por sus aportes, por ser mi asesor, por el apoyo incondicional e interés personal que trascendieron de la relación asesor - tesista a amigo -amigo.

.

ÍNDICE GENERAL

Veredicto de la tesis.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
LISTA DE Cuadros.....	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
RESUMEN.....	xii
ASBTRACT	xiii
CAPITULO I: INTRODUCCION.....	1
1.1. Situación Problemática	1
1.2. Formulación del Problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Justificación de la Investigación	4
1.4. Objetivo de la Investigación	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivo Específico.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Marco Filosófico de la Investigación	7
2.2. Antecedentes de la Investigación	10
2.3. Bases Teóricas	14
2.3.1. Mejora Continua.....	14
2.3.2. Gestión por Procesos.....	20
2.3.3. Técnicas Para la Mejora Continua de los Procesos.....	31
2.3.4. ¿Qué es el BPM?	36

2.3.5. Recursos Humanos (Gestión del Talento Humano).....	47
2.3.6. Calidad del Servicio.....	50
2.4. Marco Conceptual.....	59
2.5. Hipótesis General	61
2.6. Hipótesis Específicas.....	61
2.7. Identificación de Variables	62
2.8. Matriz de Consistencia.....	63
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	65
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	65
3.2. Unidad de Análisis	66
3.3. Población de Estudio	67
3.4. Tamaño de Muestra	67
3.5. Selección de Muestra	68
3.6. Técnicas de Recolección de Datos.....	69
3.7. Análisis e Interpretación de la Información	71
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	77
4.1. Confiabilidad de la Encuesta	77
4.2. Validez del Instrumento	78
4.2.1. Análisis Factorial para la Dimensión Tangible de la Calidad.....	78
4.2.2. Análisis Factorial para la Dimensión Fiabilidad de la Calidad	80
4.2.3. Análisis Factorial para la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad.....	81
4.2.4. Análisis Factorial para la Dimensión Seguridad de la Calidad	83
4.2.5. Análisis Factorial para la Dimensión Empatía de la Calidad	84
4.3. Descripción de las características de la población de estudio.....	86
4.4. Análisis Estadístico de las variables de estudio	90
4.4.1. Análisis descriptivo de la Dimensión Tangibles de la Calidad de Servicio	90

4.4.2. Análisis descriptivo de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad de Servicio	93
4.4.3. Análisis descriptivo de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de Servicio	96
4.4.4. Análisis descriptivo de la Dimensión Seguridad de la Calidad de Servicio	99
4.4.5. Análisis descriptivo de la Dimensión Empatía de la Calidad de Servicio	102
4.4.6. Análisis descriptivo de los Niveles de la Calidad de Servicio	105
4.5. Pruebas de Hipótesis.....	108
4.5.1. Prueba de Hipótesis General.....	108
4.5.2. Prueba de Hipótesis Específica 1	113
4.5.3. Prueba de Hipótesis Específica 2	117
4.5.4. Prueba de Hipótesis Específica 3	122
4.5.5. Prueba de Hipótesis Específica 4	126
4.5.6. Prueba de Hipótesis Específica 5	131
CAPITULO V: MODELO DE MEJORA CONTINUA.....	136
5.1. Modelo de mejora continua basado en procesos	136
5.2. Alineación entre la estrategia y los procesos	137
5.3. Mapeo de Procesos.....	142
5.4. Diagnóstico de procesos (AS-IS)	143
5.5. Análisis de proceso de servicio de reparación y/o mantenimiento	149
5.6. Tablero de gestión de procesos	150
5.7. Mapa causal del proceso del servicio	152
5.8. Proceso de servicios rediseñado	158
CONCLUSIONES.....	160
RECOMENDACIONES.....	162
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164

ANEXOS.....	169
--------------------	------------

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Diferencias entre la Gestión por Procesos y Gestión Funcional ..	30
Cuadro 2. Como implementar el Kaisen en el sitio de trabajo	31
Cuadro 3. Matriz de Consistencia	63
Cuadro 4. Valores de la Dimensión Tangibles de la Calidad	72
Cuadro 5. Valores de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad	73
Cuadro 6. Valores de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad.	73
Cuadro 7. Valores de la Dimensión Seguridad de la Calidad	74
Cuadro 8. Valores de la Dimensión Empatía de la Calidad	75
Cuadro 9. Valores de los Niveles de la calidad del Servicio	75
Cuadro 10. Resumen del procesamiento de Encuestas	77
Cuadro 11. Estadística de Fiabilidad del Instrumento	78
Cuadro 12. Prueba KMO y Barlett Dimensión Tangible de la Calidad	79
Cuadro 13. Comunalidades Dimensión Tangibles de la Calidad	79
Cuadro 14. Prueba KMO y Barlett Dimensión Fiabilidad de la Calidad	80
Cuadro 15. Comunalidades Dimensión Fiabilidad de la Calidad	81
Cuadro 16. Prueba KMO y Barlett Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad	82
Cuadro 17. Comunalidades Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad	82
Cuadro 18. Prueba KMO y Barlett Dimensión Seguridad de la Calidad	83
Cuadro 19. Comunalidades Dimensión Seguridad de la Calidad	84
Cuadro 20. Prueba KMO y Barlett Dimensión Seguridad de la Calidad	85
Cuadro 21. Comunalidades Dimensión Empatía de la Calidad	85
Cuadro 22. Distribución de Frecuencia de la población según el sexo	86
Cuadro 23. Distribución de frecuencia según la edad	87
Cuadro 24. Distribución de frecuencia según tipo de Uso	87
Cuadro 25. Distribución de frecuencia de la Visita	88
Cuadro 26. Distribución de frecuencia según la Marca del Vehículo	89
Cuadro 27. Distribución de frecuencia según el Modelo del Vehículo	89
Cuadro 28. Estadísticos de la Dimensión Tangibles de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador	91
Cuadro 29. Descripción de los niveles de los elementos Tangibles antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua	92
Cuadro 30. Estadísticos de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad de los Servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador	94
Cuadro 31. Descripción de los niveles de fiabilidad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejor Continua	96
Cuadro 32. Estadísticos de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador	97

Cuadro 33. Descripción de la Capacidad de Respuesta antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua.....	99
Cuadro 34. Estadísticos de la Dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador	100
Cuadro 35. Descripción de la Seguridad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua.....	102
Cuadro 36. Estadísticos de la Dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador	103
Cuadro 37. Descripción de los niveles de la Empatía antes y después de aplicar la mejora continua basada en procesos.	105
Cuadro 38. Estadísticos de los Niveles de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador	106
Cuadro 39. Descripción de los Niveles de la Calidad de los Servicios antes y después de aplicar la mejora continua basado en procesos	107
Cuadro 40. Prueba de Normalidad de la Hipótesis General	110
Cuadro 41. Estadística del Pre Test y Post Test de los Niveles de la Calidad de los servicios de la empresa Servifreno de la Ciudad de Quito Ecuador	111
Cuadro 42. Estadística de prueba t - student para muestras independientes de los Niveles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.....	112
Cuadro 43. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 1	115
Cuadro 44. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa Servifreno de la Ciudad de Quito Ecuador	116
Cuadro 45. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.....	116
Cuadro 46. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 2	119
Cuadro 47. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador	120
Cuadro 48. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.....	121
Cuadro 49. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 3	124
Cuadro 50. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.....	124
Cuadro 51. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador	125
Cuadro 52. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 4	128

Cuadro 53. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador	129
Cuadro 54. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.....	130
Cuadro 55. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 5	133
Cuadro 56. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador	133
Cuadro 57. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador	134
Cuadro 58. Matriz estratégica de la Empresa ServiFreno	139
Cuadro 59. Ficha de indicador “Ingresos generados por venta de productos	140
Cuadro 60. Proyecciones del Indicador Ingresos Generados por venta de productos”	141
Cuadro 61. Reporte de Tiempos por cada actividad de los procesos de servicio	149
Cuadro 62. Identificación de cuellos de botella	150
Cuadro 63. Tablero de Gestión del proceso de servicio de mantenimiento y/o Reparación	151
Cuadro 64. Análisis de Procesos AVA-ESIA.....	155
Cuadro 65. Acción a tomar por Actividad.....	157
Cuadro 66. Tiempo promedio del servicio de mantenimiento de vehículos	158

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida de BPM. Nainani, (2004)	21
Figura 2. Esquema de un proceso Guevara M, (2002)	23
Figura 3. Concepto de mejoramiento en japonés.....	33
Figura 4. Ciclo de vida de los procesos de negocio según el paradigma BPM.	37
Figura 5. Modelo de SERQUAL para medir la calidad del servicio.....	71
Figura 6. Modelo de mejora continua basado en ingeniería de procesos...	136
Figura 7. Mapa estratégico de la empresa ServiFreno.....	138
Figura 8. Control de logro de metas del indicador.....	142
Figura 9. Mapa de procesos de la empresa ServiFreno.....	143
Figura 10. Diagrama de procesos del servicio de mantenimiento y/o reparación de vehículos.....	144
Figura 11. Configuración de recursos de la actividad.....	145
Figura 12. Diagrama de procesos con el tiempo más probable que dura cada actividad	147
Figura 13. Reporte de ciclo de vida del servicio.....	148
Figura 14. Mapa causal del proceso de servicios	152
Figura 15. Diagrama de proceso rediseñado con análisis AVA-ESIA	159

RESUMEN

El Presente trabajo de investigación “Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador” tiene como finalidad establecer la relación entre la empresa y el cliente mediante la calidad de los servicios prestados.

El tipo de investigación fue descriptiva, propositiva, y explicativa. El diseño de la investigación es no-experimental porque se observa y se describe el comportamiento y de las variables de estudio a través de un pre test donde se diagnostica el impacto de la calidad, se aplica el modelo de mejora continua basado en procesos y mediante un post test se diagnosticar el impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes.

Se utilizó una muestra de 263 clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito en dos momentos uno antes de la aplicación del modelo y otro después de la aplicación del modelo de mejora continua.

De los resultados obtenidos se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 14.85 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en los niveles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Palabras claves: Mejora Continua, Calidad de los Servicios, el Cliente, Lealtad, Modelo.

ASBTRACT

The present research work "Continuous process-based improvement model and its impact on the quality of the services perceived by the ServiFreno service company of the city of Quito - Ecuador" aims to establish the relationship between the company and the customer through the quality of the services provided.

The type of research was descriptive, propositive, and explanatory. The research design is non-experimental because it is observed and described the behavior and study variables through a pre-test where the impact of quality is diagnosed, the continuous improvement model based on processes is applied and through A posttest will diagnose the impact on the quality of the services perceived by customers.

A sample of 263 clients of the company ServiFreno of the city of Quito was used in two moments before the application of the model and another after the application of the continuous improvement model.

From the results obtained it is observed that there is a difference of means between the post and the pretest of 14.85 with a level of significance of 0.00 which is less than 0.05. Therefore, it is concluded from this result that the Continuous Process - Based Improvement model positively influences the Service Quality levels perceived by ServiFreno service company customers in the city of Quito - Ecuador.

Keywords: Continuous Improvement, Quality of Services, Customer, Loyalty, Model.

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1. Situación Problemática

Este es el gran desafío que debemos enfrentar en este nuevo siglo. Tanto la investigación académica como la práctica empresarial vienen surgiendo, desde hace ya algún tiempo, que un elevado nivel de calidad proporciona a las empresas considerables beneficios en cuanto a cuota de mercado, productividad, costos, motivación del personal, diferenciación respecto a la competencia y captación de nuevos clientes, por citar algunos de los más importantes.

Como resultado de esta evidencia, la gestión de la calidad de servicio se ha convertido en una estrategia prioritaria y cada vez son más los que tratan de definirla, medirla y, finalmente, mejorarla. Desafortunadamente, la definición y medida de la calidad han resultado ser particularmente complejas en el ámbito de los servicios, puesto que, al hecho de que la calidad sea un concepto aún sin definir hay que añadirle la dificultad derivada de la naturaleza intangible de los servicios (Gronroos, 1994).

Más que hablar de calidad en el servicio, se debe hacer alusión a la cultura de servicio, en la que están inmersos los clientes externos e internos; se hace necesario concientizar que el servicio es el resultado final de los esfuerzos de todas (o casi todas) las áreas de las organizaciones y no solo el esfuerzo del personal de contacto con el cliente final (Quijano, 2003).

La calidad del servicio es el cumplimiento de los compromisos ofrecidos por la empresa hacia los clientes, medidos en tiempo.

ServiFreno se estableció en Ecuador hace 53 años como una empresa dedicada a la proveeduría y comercialización de frenos y a la venta de accesorios de automóviles. La cantidad promedio de clientes por día es de 32. La gerencia, así como los jefes de cada área manifiestan una preocupación en varios aspectos.

En general los clientes cuando solicitan el servicio para su automóvil, desean que sea lo más pronto posible ya que son profesionales que no disponen de tiempo para esperar o es su herramienta de trabajo. Ante esta necesidad la empresa no ha logrado atender porque no existe tiempo y conocimiento por parte de los directivos para analizar los procesos y realizar acciones de mejora.

Desde la perspectiva de los clientes, también existe incertidumbre en la seguridad y la fiabilidad del servicio. Seguridad porque en más de una ocasión los clientes han manifestado que fueron por un problema y les aumentaron uno más.

A pesar que la empresa da garantía por un tiempo de los servicios que brinda, los empleados en el momento de interactuar con los clientes no logran dar la información necesaria de tal forma que el cliente este seguro de la calidad del servicio. Finalmente se añade la empatía del personal ante la una solicitud de un cliente.

En algunas ocasiones cuando el cliente solicita un servicio y en almacén no existe el componente, el cliente desea que le digan para cuando va a llegar y cuando llega le podrían llamar; como no existe una política de servicio al cliente y esta petición no contempla el proceso de atención, entonces el empleado se limita a decirle que no es posible; ósea no muestra empatía, no se pone en el lugar del cliente.

De aquí se deduce que existe una necesidad urgente en la empresa ServiFreno, el primero es en redefinir sus procesos y estar en una mejora constante, y el segundo es identificar los factores críticos de éxito a través de las dimensiones de la calidad de los servicios.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida impacta el Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la Ciudad de Quito – Ecuador?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en los elementos tangibles de la calidad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador?
- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la fiabilidad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador?
- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la capacidad de respuesta a los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador?
- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la seguridad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador?
- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la empatía del personal a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador?

1.3. Justificación de la Investigación

Los resultados de este proyecto son importantes porque permitirán a la empresa estudiada, conocer las expectativas de los clientes y las percepciones de la administración hacia los clientes. Con estas informaciones la empresa podrá tomar decisiones para eliminar discrepancias en función a alcanzar la calidad esperada por el cliente.

De acuerdo al resultado de esta investigación, la empresa sentará las bases para implementar un sistema de calidad, ya uno de los principios es de trabajar en base a procesos. En cuanto a los procesos de la empresa tendrá una guía de procesos en la cual es un punto de partida para incorporar la filosofía de mejora continua.

Según Harrington (1987) “en el mercado de los compradores de hoy el cliente es el rey”. Es decir, que los clientes son las personas más importantes en el negocio y por lo tanto los empleados deben trabajar en función a satisfacer las necesidades de éstos.

Para lograr que los clientes sientan que son importantes, la empresa tendrá un instrumento que identifica los factores de riesgo y los factores favorables para que los directivos tomen medidas correctivas y así el cliente realmente reciba lo que necesita.

Cada empresa al mejorar la excelencia debe comprender un proceso que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que la falta calidad cuestan dinero.

Es por ello que, como resultado de la investigación, la empresa ServiFreno contará con un modelo en la cual combina la filosofía de mejora continua con

la tecnología de procesos de tal forma que sus procesos estén en constante mejora.

La mejora continua, en particular, merecen un rol importante en BPM, porque cada vez más actividades que realizan las empresas son soportadas por sistemas de información. Las actividades de los procesos pueden ser ejecutadas manualmente por empleados de la empresa o con la asistencia de aplicaciones dedicadas a tal fin.

También puede ocurrir que las actividades sean directamente ejecutadas por sistemas sin intervención humana. En esta investigación se propondrá una plataforma tecnológica para lograr automatizar algunas actividades manuales.

La importancia de implementar una cultura de calidad es fundamental para el desarrollo de nuestro país. Por lo mismo, se espera que los resultados de la presente investigación puedan servir a las empresas, del mismo giro de negocio, para promover la aplicación de un enfoque de mejora continua.

Actualmente cada día hay más personas laborando en el área de calidad y mejora continua, y en todas las empresas se está adoptando poco a poco la política de “La Calidad Primero, lo cual conlleva a la preferencia por el proveedor que da los mejores productos y maximizando las ganancias.

Finalmente los que se benefician de manera directa son los empleados de la empresa ya que ellos tendrán la documentación detallada de todo los procesos el cual le sirve como un mapa de trabajo y les facilita la comunicación entre los departamentos.

La repercusión de los beneficios llega hasta los clientes puesto que ellos percibirán las mejoras en base a la petición que manifiestan cuando evalúan la calidad de los servicios.

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

1.4.2. Objetivo Específico

- Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
- Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
- Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
- Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Seguridad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
- Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Empatía del Personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Filosófico de la Investigación

El marco de la presente investigación se fundamenta en 0 Esta identificación de la calidad de un objeto con su bondad se transmitió a las culturas grecolatinas occidentales y desde entonces se mantiene.

Posteriormente, el empirista Bacon (1620) distingue entre dos tipos de cualidad (cualidad objetiva y cualidad subjetiva), ambas reales, pero más evidentes las primeras que las segundas. Hobbes, (1655), por su parte amplia y enriquece el concepto de calidad subjetiva, como las apreciaciones de los sujetos sobre las cosas y personas.

Esta concepción dual de la calidad se ha mantenido en todas las culturas desde los primeros tiempos e implica una connotación ética de identificación de lo bueno con la calidad, a la par que esta incorpora una dimensión subjetiva, variable de una persona a otra pues depende de las apreciaciones de los sujetos Latzko, (1988).

Durante los años 1950, en Japón, la ocupación de las fuerzas militares estadounidenses trajo consigo expertos en métodos estadísticos de Control de calidad de procesos que estaban familiarizados con los programas de entrenamiento denominados TWI (Training Within Industry), cuyo propósito

era proveer servicios de consultoría a las industrias relacionadas con la Guerra.

Los programas TWI durante la posguerra se convirtieron en instrucción a la industria civil japonesa, en lo referente a métodos de trabajo, control estadístico de procesos. Estos conocimientos metodológicos los impartieron William Edwards Deming y Joseph Juran; y fueron muy fácilmente asimilados por los japoneses. Es así como se encontraron la inteligencia emocional de los orientales la milenaria filosofía de superación y la inteligencia racional de los occidentales y dieron lugar a lo que ahora se conoce como la estrategia de mejora de la calidad Kaizen. La aplicación de esta estrategia a su industria llevó al país a estar entre las principales economías del mundo.

Kaoru Ishikawa retomó este concepto para definir como la mejora continua o Kaizen, se puede aplicar a los procesos, siempre y cuando se conozcan todas las variables del proceso.

Este concepto filosófico, elemento del acervo cultural del Japón, se lo lleva a la práctica y no solo tiene por objeto que tanto la compañía como las personas que trabajan en ella se encuentren bien hoy, sino que la empresa es impulsada con herramientas organizativas para buscar siempre mejores resultados.

Partiendo del principio de que el tiempo es el mejor indicador aislado de competitividad, actúa en grado óptimo al reconocer y eliminar desperdicios en la empresa, sea en procesos productivos ya existentes o en fase de proyecto, de productos nuevos, del mantenimiento de máquinas o incluso de procedimientos administrativos.

Su metodología trae consigo resultados concretos, tanto cualitativos como cuantitativos, en un lapso relativamente corto y a un bajo costo (por lo tanto, aumenta el beneficio) apoyado en la sinergia que genera el trabajo en equipo de la estructura formada para alcanzar las metas establecidas por la dirección de la compañía.

Según Harrington (1993), manifiesta que la mejora continua es para él mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable.

Al decir del pensamiento de Deming,(1996), según la óptica de este autor, la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

Philip B. Crosby es un pensador que desarrolló el tema de la calidad en años muy recientes. Sus estudios se enfocan en prevenir y evitar la inspección se busca que el cliente salga satisfecho al cumplir ciertos requisitos desde la primera vez y todas las veces que el cliente realice transacciones con una empresa. En 1979 se crea la fundación Philip Associates II Inc. la cual se le considera una firma líder en consultorías acerca de la calidad. Se basan en la creencia de que la calidad puede ser medida y utilizada para mejorar los resultados empresariales, por esto se le considera una herramienta muy útil para competir en un Mercado cada vez más globalizado.

Crosby tiene el pensamiento que la calidad es gratis, es suplir los requerimientos de un cliente, al lograr cumplir con estos logramos Cero Defectos. En las empresas donde no se contempla la calidad los desperdicios y esfuerzos de más pueden llegar del 20% al 40% de la producción.

2.2. Antecedentes de la Investigación

Las empresas desde sus inicios, han trabajado siguiendo determinadas corrientes en su afán por ser más competitivas, es así por ejemplo que: En el año 1911, con el desarrollo de la denominada “Organización Científica del Trabajo” de Frederick Taylor, las empresas cambiaron su forma de gestión y sus principios básicos, dividiendo el trabajo en actividades elementales, repetitivas y mecánicas, las que se organizaron por departamentos o áreas funcionales con la especialización de las tareas, siendo su enfoque principal: la eficiencia y reducción de costos.

Todo esto permitió, el crecimiento de Estructuras Jerárquicas y Funcional en la organización. Robbins, (1997).

Otro hecho importante, según Monden, (1996) fue la denominada “línea de montaje” desarrollada por Henry Ford, el cual requería que las piezas utilizadas en la línea fueran intercambiables y por tanto debían cumplir con ciertos requisitos mínimos, imponiéndose de esta forma, el concepto de inspección o control de calidad aplicada a productos terminados, lo que posteriormente traería problemas para Ford, al producir demasiado y no hacerlo de forma personalizada; en este momento no se le daba importancia a las necesidades y expectativas de los clientes.

En Colombia después de los años 80's vale la pena mencionar los trabajos de (Estrada, Mariño, Álvarez & otros, 2000), entre otros sobre el tema de la calidad, mejora y gestión de los procesos y mejoramiento continuo en forma integral.

En los 90s, las normas ISO 9000 se consolidaron como principal referente a nivel mundial en el ámbito de la garantía de la calidad Corbett, (2002).

Asimismo, en este periodo los negocios se empezaron a orientar a procesos de forma creciente, apoyados por la tecnología, dándosele un valor importante

al cliente, que paso de vérselo como un mercado general a vérselo de forma individual de tal forma que le sean dadas soluciones personalizadas Ogalla, (2002).

Finalmente, se pasa de la era de la información a la era del proceso, los sistemas se diseñan para el cambio de procesos de negocio; agilidad y adaptabilidad son las palabras clave de esta época, pudiéndose ahora: gestionar, monitorear, mejorar de forma continua, y modificar en tiempo real la cadena de valor. Rodríguez (2006).

En un estudio realizado por Jiménez, (1996), propone una metodología que permite evaluar la calidad, utilizando para ello la selección de actividades y/o problemas de salud que puedan ser considerados como "trazadores" para el proceso, y métodos participativos para la selección de criterios, indicadores y estándares a utilizar en la evaluación, en los que interviene el propio personal de la institución objeto de la misma, y se refieren no sólo a los resultados de la atención, sino también a la estructura y el proceso. Se incluye la opinión de los usuarios del servicio. La aplicación de esta metodología permite un mayor compromiso de los proveedores de los servicios con los resultados del proceso y con las medidas correctoras que de él deriven, por lo que se hacen más factibles las soluciones a los problemas que se detecten. Se demuestra su aplicación práctica en una institución de atención primaria de salud, permitió conocer la calidad de la atención a pacientes, mediante la evaluación de dos importantes dimensiones de la calidad: calidad científico técnica de la atención y satisfacción del usuario. Se utiliza esta metodología también para la evaluación de la calidad de la atención y se diseña un proyecto para la evaluación de la calidad de los servicios de un sistema local de salud.

Los estudios de García y Quispe (2003) han demostrado que una organización o cualquier parte de ella, proporciona una serie de servicios o productos que consume un cliente interno o externo. Para la entrega de dicho servicio o producto las organizaciones ejecutan procesos, que pretende proporcionar la comprensión de los principios de la mejora continua de los procesos, se tomará la Serie de Normas para comprender el aspecto

conceptual y el enfoque fundamentado en procesos para los sistema de gestión de la calidad que promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Este enfoque se basa en la estructura de sistemas de Gestión de la Calidad.

Otro estudio el de Helgesen, (2007) tuvo como objetivo identificar los factores más influyentes en la satisfacción del cliente. La fuente de datos es un estudio de mercado. Elementos de medición de la satisfacción del cliente, así como la importancia y los resultados de satisfacción de los conductores de la satisfacción del cliente han sido incluidas en un cuestionario contestado por 128 clientes de unos 25 países El estudio encontró que la calidad no han sido identificados como satisfactores, sin embargo, de acuerdo con el artículo se da importancia al rendimiento basado, en la calidad de los servicios que son importantes y puede tal vez sea percibido como “tiempo”, centrándose más en lo que es importante para la fidelización de clientes.

Según el estudio de Alfajarrín, y Sánchez, (2007) demuestra la función de calidad como parte del proceso encargado de garantizar la entrada de recursos al sistema en la cantidad, calidad y momento requerido, ha sufrido deficiencias en su funcionamiento en empresas tanto productivas como de servicios, las empresas deben satisfacer las expectativas de los clientes y a la vez resulte económico para el sistema en este caso condicionado por la exigencia de los clientes, el incremento de la competencia y en ciertos casos el agotamiento de los recursos. Como todo proceso de mejora continua permite además, la retroalimentación del sistema, a través del monitoreo y el mejoramiento del proceso, planteado en la última fase del procedimiento; lográndose el funcionamiento cíclico y estable del sistema. Se crea una integración de todas las funciones logísticas y una estrecha cooperación entre los implicados en el proceso de gestión de la calidad.

Un estudio de López (2010) determina la mejora continua a un camino muy efectivo para lograr un mayor compromiso de las organización y tuviera un rumbo de desarrollo más claro, los conceptos se consolidarían en su política de la calidad. Un factor determinante para lograr incorporar una nueva cultura de trabajo en, basada en la mejora continua, ha sido sin duda alguna el compromiso tanto de la alta dirección como de los colaboradores, quienes luego de un periodo intensivo de capacitación han sido los pilares sobre los que la empresa apoyada en la mejora que debía concentrar todos sus esfuerzos en la reducción de sus costos de producción, en mejorar la flexibilidad de sus procesos productivos, reducir los tiempos de fabricación y los tiempos de entrega, aumentar la rentabilidad de sus productos, mejorar el cumplimiento de los programas de producción, y su nivel de innovación, las empresa deben desarrollar ventajas competitivas relacionadas con el nivel de satisfacción de sus clientes, velocidad de respuesta fue la necesidad de añadir valor al proceso de cambio de cultura organizacional, ya que al plantearlas se desprendieron nuevas oportunidades que obligaron a trazar en torno a ellas estrategias específicas, que se constituyeron en los fundamentos de determinadas acciones de mejora que fueron de mucha utilidad para alinear, dirigir y controlar los esfuerzos y en su sistema de gestión de la calidad basado en procesos con objetivos estratégicos mediante el cual buscaba introducir en la organización un modelo de aseguramiento de la calidad de sus productos, mediante un enfoque de trabajo basado en el cliente, que le permitiera a las empresas desarrollar y mantener de una manera sistemática su competitividad en el tiempo con el control de los procesos. Finalmente, podemos concluir que la implementación de un sistema de gestión de la calidad le otorga una mayor capacidad de adaptación a las necesidades de los clientes tanto externos como internos, mediante el más óptimo control de las actividades operativas en beneficio de las empresas.

Según el estudio de López (2005) identifica la Calidad con el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto/servicio, en relación con las exigencias del consumidor al que se destina, es decir, un producto o servicio es de calidad, cuando satisface las necesidades y expectativas del

cliente o usuario, en función de determinados parámetros, tales como seguridad, confiabilidad y servicio prestado. Se puede decir que la Calidad ha venido caracterizado por la eficacia en la fabricación del producto o en la prestación del servicio relacionado con el sentir del cliente y con la eficiencia del negocio; es así la Calidad Total utilizada por empresas para describir el proceso de lograr que los principios de calidad constituyan parte de los objetivos estratégicos de una organización, aplicándolos a todas las operaciones junto con el mejoramiento continuo, y enfocando las necesidades del cliente para fabricar cosas bien hechas la primera vez.

Es importante entender la Calidad Total, más allá de aparecer como concepto completo y evolucionado de otras acepciones más básicas de la palabra Calidad; implica una filosofía de trabajo, e incluso de vida y un camino hacia la excelencia. En este sentido, la Calidad Total, gestión por Calidad o gestión por Calidad Total, es un nuevo paradigma o modelo de gestión que persigue centrar la estrategia de la empresa en dar al cliente lo que necesita y cuando lo necesita, con un precio competitivo y de la manera más eficiente posible.

2.3. Bases Teóricas

Para la presente Investigación como bases teóricas está el análisis de las variables tanto dependiente como independiente.

2.3.1. Mejora Continua

La Mejora Continua, parte fundamental para el logro empresarial en esta época de constante cambio, se concentra en buscar permanentemente la mejora de los procesos empleando una estricta disciplina en calidad, productividad, satisfacción del cliente, tiempos del ciclo y costos.

Según Harrington, (1997) “Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

La administración de calidad total requiere del proceso constante denominado

Mejoramiento Continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca afirma Deming (2008).

La base de las operaciones que son mejorables parte del desarrollo de un conjunto de acciones que son sujeto de medición y diagnóstico permanente, esta serie sistemática de acciones dirigidas a esta serie sistemática de acciones dirigidas al logro de un objetivo se denomina proceso.

Juran, (2008) dice que la optimización de procesos conduce al camino de la calidad, que como lo menciona Juran, es “la ausencia de deficiencias” deficiencias que para el caso del Call Center podrían presentarse como tiempos de respuesta elevados, soluciones inadecuadas, líneas telefónicas saturadas, etc.

La calidad se consigue a través de

- Planeación de calidad
- Control de Calidad
- Mejoramiento de calidad

Adicionalmente conforme lo expuesto por Masaaki Imai “la calidad se refiere no solo a la calidad de productos o de servicios terminados, sino también a la calidad de los procesos que se relacionan con dichos productos o servicios”, Imai 1998 desde esta perspectiva el control de calidad se aplicará al proceso de atención al cliente del Call Center.

Según Ishikawa (2007) los beneficios de aplicar control de calidad en una organización son:

- Aumenta la calidad en su sentido estricto y disminuye el número de productos defectuosos.
- La calidad se hace más uniforme y disminuye el número de reclamaciones.

- La fiabilidad aumenta, mejora la confianza en los productos, y se logra la confianza de los clientes.
- Disminuyen los costes.
- Los productos se pueden vender a precios más altos.
- Se establece un sistema de garantía de calidad y se consigue la confianza de los consumidores y los clientes.
- Se atienden más rápidamente las reclamaciones y se adoptan medidas eficaces para evitar su reaparición.
- Mejoran los costes unitarios y aumenta la productividad y el valor añadido.
- Aumentan los volúmenes de producción y es posible preparar planes de producción racionales.
- Desaparece el trabajo desperdiciado, disminuyen los procesos y mejora la eficiencia.
- Se establece la tecnología, se puede emplear la capacidad verdadera de los técnicos y mejora la tecnología.
- Las formas de emplear a la gente, especialmente a los técnicos, se hacen más racionales.
- Disminuyen los costes de inspección y ensayos.
- Se pueden racionalizar los contratos con los proveedores, subcontratistas y consumidores.
- Se amplían las rutas de ventas.
- Las relaciones y el flujo de información dentro de la organización empresarial se hacen más fluidas.

Se acelera la investigación y el desarrollo, y éstas se hacen más eficaces.

Para producir calidad para el consumidor es necesario decidir por adelantado qué calidad de producto planificar, producir y vender. Para ello se debe considerar los cuatro aspectos siguientes de la calidad y planificarla, diseñarla y controlarla globalmente según lo señala Druker(1990).

C (calidad): determinar las características de calidad en su sentido estricto.

Comportamiento, pureza, resistencia, dimensiones, tolerancias, aspecto, fiabilidad, duración, fracción de unidades defectuosas, fracción de reprocesos, índice de unidades sin ajuste, método de empaquetado, etc.

C (coste): determinar las características relacionadas con el costo y el precio (beneficio); control de costos y control de beneficios. Rendimiento, costo unitario, pérdidas, productividad, costos de las materias primas, costos de producción, fracción de unidades defectuosas, defectos, sobrellenado, precio de costo, precio de venta, beneficio, etc.

E (entrega): determinar las características relacionadas con las cantidades y los tiempos de espera (control de cantidades). Volumen de producción, volumen de ventas, pérdidas por cambios, inventario, consumo, tiempos de espera, cambios en los planes de producción, etc. El control de calidad no puede ser realizado sin datos numéricos.

S (servicio): determinar problemas que surgen después de haber expedido los productos; características de los productos que requieren seguimiento. Características de seguridad y ambientales, fiabilidad de los productos (FP), prevención de la fiabilidad del producto (PFP), periodo de compensación, periodo de garantía, servicio ante y postventa, intercambiabilidad de piezas, recambios, facilidad de reparación, manuales de instrucciones, métodos de inspección y mantenimiento, método de empaquetado, etc.

La mayoría de los clientes utilizan cinco dimensiones para llevar a cabo dicha evaluación:

Fiabilidad: Es la capacidad que debe tener la empresa que presta el servicio para ofrecerlo de manera confiable y segura. Dentro del concepto de fiabilidad se encuentra incluido la puntualidad y todos los elementos que permiten al cliente detectar la capacidad y conocimientos profesionales de su empresa, es decir, fiabilidad significa brindar el servicio de forma correcta desde el primer momento.

Seguridad: Es el sentimiento que tiene el cliente cuando pone sus problemas en manos de una organización y confía que serán resueltos de la mejor manera posible. Seguridad implica credibilidad, que a su vez incluye integridad, confiabilidad y honestidad. Esto significa que no sólo es importante el cuidado de los intereses del cliente, sino que también la organización debe demostrar su preocupación en este sentido para dar al cliente una mayor satisfacción.

Capacidad de Respuesta: Se refiere a la actitud que se muestra para ayudar a los clientes y para suministrar el servicio rápido; también es considerado parte de este punto el cumplimiento a tiempo de los compromisos contraídos, así como también lo accesible que puede ser la organización para el cliente, es decir, las posibilidades de entrar en contacto con la misma y la factibilidad con que pueda lograrlo.

Empatía: Significa la disposición de la empresa para ofrecer a los clientes cuidado y atención personalizada. No es solamente ser cortés con el cliente, aunque la cortesía es parte importante de la empatía, como también es parte de la seguridad, requiere un fuerte compromiso e implicación con el cliente, conociendo a fondo de sus características y necesidades personales de sus requerimientos específicos.

Tangibles: se refiere a las características físicas que cuenta la empresa u organización para prestar los servicios

Los servicios no pueden ser mantenidos en inventario, si no se utiliza, éste se pierde para siempre.

Interacción humana, para suministrar servicio es necesario establecer un contacto entre la organización y el cliente. Es una relación en la que el cliente participa en la elaboración del servicio.

2.3.1.1. *Mejoramiento Continuo*

En la actualidad, el concepto de mejoramiento continuo ha sido adoptado por un gran número de empresas dentro de su política de calidad.

La idea de la mejora continua invita a que cada día seamos mejores, Pero. Representa un esfuerzo por aplicar prácticas efectivas en cada área de la organización y trasciende a lo que se entrega a los clientes.

Así mismo, las organizaciones deben analizar la efectividad de los procesos utilizados, de manera tal que si existe alguna desviación pueda corregirse o mejorarse.

El mejoramiento es el de Hammer, M., Champy, (1994), quienes hablan de mejoramiento incremental y mejoramiento marginal dentro de su aportación en la reingeniería.

El mejoramiento incremental lo definen como el camino que las empresas tienen de menor resistencia y el cual sostienen que es la forma más segura de fracasar en la reingeniería de las empresas.

2.3.1.2. *¿Por Qué es Necesario Aplicar la mejora Continua?*

En mercados globalizados con un altísimo grado de competitividad, debido a la caída de las barreras aduaneras, y el surgimiento de fuertes bloques regionales de libre comercio, hace imperiosa la necesidad de reactualizar constantemente los paradigmas. La revisión y la crítica permanente se hacen una necesidad y una obligación a las empresas para mejora de manera continua y sistemática.

La mejora continua implica alistar a todos los miembros de la empresa en una estrategia destinada a mejorar de manera sistemática los niveles de calidad y productividad, reduciendo los costos y tiempos de respuestas, mejorando los índices de satisfacción de los clientes y consumidores, para de esa forma mejorara los rendimientos sobre la inversión y la participación de la empresa en el mercado.

2.3.1.3. Acciones de Mejora

Según Castillo, (1998) Las acciones de mejora son aquellas destinadas a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso estas mejoras se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso, pudiéndose mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico.

Por ejemplo, algunas acciones de mejora pueden ser:

- Simplificar y eliminar burocracia, simplificar el lenguaje, eliminar duplicidades de procesos.
- Normalizar las formas de realizar las actividades.
- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Reducir el tiempo ciclo.
- Alianza con proveedores, entre otras.

2.3.2. Gestión por Procesos

Smith ,H. & Fingar, (2006) tratan el consejo de negocio como un conjunto de actividades colaborativas y transaccionales que son coordinadas y entregan un valor agregado a los clientes como recipientes de la salida de un proceso.

Según el software Engineering institute (SEI), los procesos facilitan la sinergia en tres dimensiones críticas en las empresas: gente, procedimientos y métodos, y herramientas y quipos Chrissis, Konrad, & Shrum (2003).

Administrar los procesos está orientado a gestionar la organización desde la mirada que el cliente tiene de la misma Agudelo, (2007) conceptos predecesores tales como la administración científica propuesta por Taylor, (1997), la reingeniería Hammer & Champy, (2003) y diferentes iniciativas

para mejorar la calidad como la ISO -9000 NTC – ISO 9000 (ICONTEC 2002) se ha enfocado en los procesos para producir un producto o servicio.

La gestión por procesos conduce a la estandarización de los procesos de negocio. Trkman (2010) define Business Process Management (BPM) como todos los esfuerzos de una organización para analizar y mejorar.

Ciclo de vida de BPM

Según Nainani (2004) el ciclo de vida de BPM consta de 6 etapas, como se puede apreciar en la Figura 6:

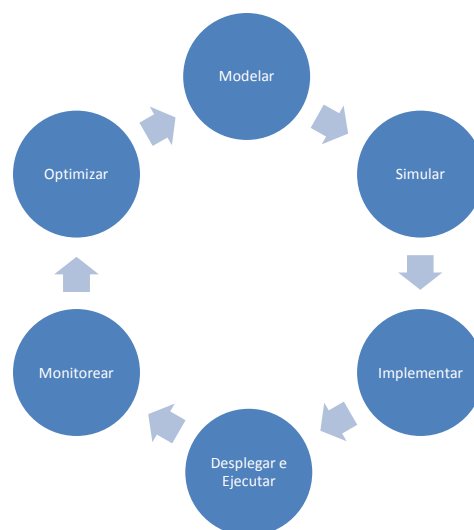


Figura 1. Ciclo de vida de BPM. Nainani, (2004)

2.3.2.1. Teoría de gestión por procesos

Tradicionalmente, las organizaciones se han estructurado sobre la base de departamentos funcionales, el origen de ello se basa en la división del trabajo (Taylor) y el falso sentido de la especialización individual que da como resultado áreas funcionales o departamentos, dicha especialización junto a la competencia interna y la jerarquización de muchas empresas, han llevado a sus integrantes a estar orientados a su tarea personal.

Cada cual se siente orgulloso de su trabajo desde el punto de vista técnico, sin embargo han olvidado su principal causa:

“Contar con clientes satisfechos y fieles”, por lo que cada persona concentra su esfuerzo en la tarea que tiene asignada, tratando de hacerla conforme a las instrucciones y especificaciones recibidas, pero con poca información con relación al resultado final de su trabajo. Aún en los procesos fabriles no es extraño que un productor no sepa, al menos claramente, cómo contribuye su trabajo al producto final. En los trabajos administrativos y de gestión esto es aún más frecuente.

En estas estructuras tradicionales; ningún director de área es el único responsable del buen fin de un proceso, ya que la responsabilidad está repartida por áreas y en una misma transacción intervienen varias áreas. Estas organizaciones piramidales respondían bien a un entorno de demanda fuertemente creciente y predecible que pertenece ya al pasado.

Hoy es el cliente quien tiene el poder real, quien se ha convertido en la única guía de todas las acciones empresariales, esto unido a las dificultades de predecir la evolución futura del entorno competitivo, requiere de cambios profundos en la Empresa: en sus técnicas de gestión y en las personas.

Se trata de volver a reunificar las actividades en torno a los procesos que previamente fueron fragmentados como consecuencia de una serie de decisiones deliberadas y de evolución informal, lo que supone reconocer que primero son los procesos y después la organización que los sustenta para hacerlos operativos.

Es ver el proceso como la forma natural de organización del trabajo. La estructura puede o no coincidir con el proceso, ya que en un mismo puesto de trabajo puede realizar funciones para distintos procesos (Universidad Champagnat. s.d).

2.3.2.2. Definición de Proceso

Es el conjunto de actividades interrelacionadas e interdependientes que requieren de uno o más insumos (entradas) y tareas particulares, con miras a obtener bienes o servicios (salidas) de valor para el cliente (Hammer & Champy, (1994); Federación Española De Municipios Y Provincias [FEMP] 2003.

La representación esquemática se puede observar en la figura 2.

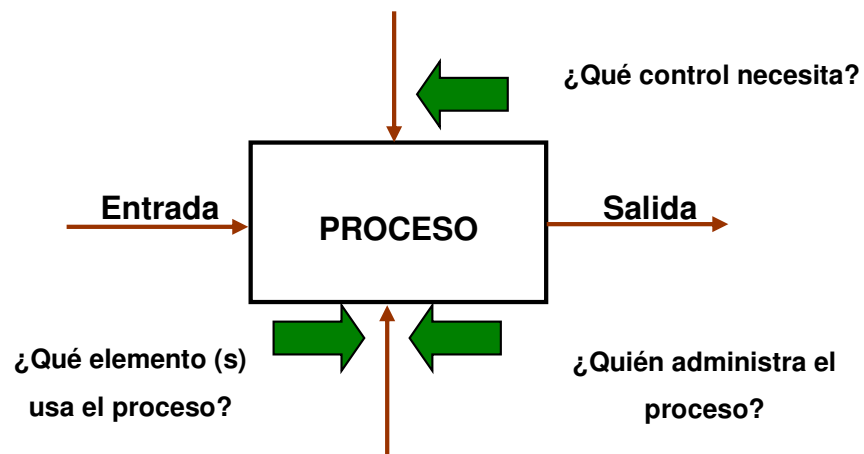


Figura 2. *Esquema de un proceso Guevara, (2002)*

Para Harbour, (1995) la meta de cualquier proceso es transformar los insumos en rendimientos con la mayor eficacia, confiabilidad y eficiencia, así como al precio más bajo que sea posible. Enseguida lo explica:

- a) **Eficacia:** Supone calidad de un rendimiento. Los rendimientos de alta calidad constituyen clientes contentos.
- b) **Confiabilidad:** Significa consistencia en el rendimiento del proceso; el nivel de calidad del rendimiento es siempre igual.
- c) **Eficiencia:** Se relaciona con la velocidad del proceso. El tiempo de ciclo es una expresión de la eficiencia del proceso.

- d) **Economía:** Es el costo de transformar insumos en rendimientos. Mientras más barato sea el proceso mayor serán sus utilidades.
- e) Un proceso presenta los siguientes elementos Sangüesa, Mateo, & Ilzarbe, (2006).
- f) **Entradas:** elementos necesarios para poder llevar a cabo el proceso.
- g) **Salidas:** elementos que genera el proceso.
- h) **Recursos:** elementos fijos que se requieren para llevar a cabo el proceso.
- i) **Procedimiento:** pautas necesarias para realizar el proceso, es decir la secuencia de actividades que transforman las entradas en salidas.
- j) **Cliente del proceso:** destinatario de la salida del proceso.
- k) **Indicador:** medida de una característica del proceso.
- l) **Propietario del proceso:** responsable del proceso.

Como se explicó anteriormente la estructura tradicional dificulta la orientación de la empresa hacia el cliente, sin embargo, La Gestión de Procesos percibe a la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente, es una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico – funcional.

Los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las empresas innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la Calidad Total. Este interés por los procesos ha permitido desarrollar una serie de técnicas relacionadas con ellos.

Las técnicas para gestionar y mejorar los procesos, de las que se citan el Método sistemático de mejora y la Reingeniería, ambas de aplicación puntual a procesos concretos o de uso extendido a toda la empresa.

Por otro lado están los modelos de gestión, en que los procesos tienen un papel central como base de la organización y como guía sobre la que articular el sistema de indicadores de gestión. De estos modelos se examinan el mapa de procesos y el cuadro de mando integral.

2.3.2.3. Definición de Gestión Por Procesos

La Gestión por Procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, y en el que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización Servicio De Salud De Castilla La Mancha SESCAM, (2002).

El principal objetivo de la Gestión Por Procesos es aumentar los resultados de la organización a través del incremento de los niveles de satisfacción de sus clientes. Además de incrementar la productividad mediante:

- a) La reducción de los costos internos innecesarios actividades sin valor agregado.
- b) Acortar los plazos de entrega reducir tiempos de ciclo.
- c) Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes.
- d) Incorporar actividades adicionales de servicio, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente.

La finalidad última de la Gestión Por Procesos es hacer compatible la mejora de la satisfacción del cliente con mejores resultados empresariales Universidad de Valladolid (2004).

2.3.2.4. Características de la Gestión Por Procesos

Consultores, (2006) presenta las siguientes características:

1. Identificación y documentación, en este enfoque se identifican y documentan todos los procesos de la empresa, pues lo habitual es que los procesos no estén identificados y por consiguiente, no se documenten ni se delimiten.
2. Definición de objetivos, se debe conocer las necesidades del cliente externo y orientar a la empresa hacia su satisfacción.

3. Especificación de responsables de los procesos, en este enfoque debe existir un “propietario del proceso”, pues al estar distribuidas las actividades de un proceso entre diferentes áreas funcionales, lo usual es que nadie se responsabilice del mismo, ni de sus resultados finales.
4. Reducción de etapas y tiempos, se incide en la reducción de las etapas, de manera que el tiempo total del proceso disminuya.
5. Simplificación, se intenta reducir el número de personas y departamentos implicados en el proceso.
6. Reducción y eliminación de actividades sin valor añadido, se cuestiona las actividades de un proceso que no aportan en nada al resultado final y se mantiene solo aquellas estrictamente necesarias.
7. Reducción de burocracia, significa minimizar los niveles jerárquicos.
8. Ampliación de las funciones y responsabilidades del personal, se otorgan más funciones y responsabilidades al personal que interviene en el proceso, como medio para reducir etapas y acortar tiempos de ciclo.
9. Inclusión de actividades de valor añadido, establecer actividades que incrementen la satisfacción del cliente del proceso.

2.3.2.5. Tipos de Procesos

De acuerdo al impacto que generan en el resultado final, existen tres tipos de procesos en una organización: estratégicos, clave, y de soporte Camison, (2009).

Los procesos estratégicos son aquellos mediante los que la organización define y controla sus políticas, objetivos, metas y estrategias. Dichos procesos están relacionados con planificación, desarrollo de la visión, misión y valores de la organización. Estos proporcionan las directrices y límites al resto de procesos, por lo tanto, afectan e impactan en la organización en su totalidad De la Cruz, (2008).

Según Tovar & Mota, (2007), los procesos clave son los que responden a la razón de ser del negocio y que impactan directamente en cualquier

requerimiento de los clientes, en otras palabras, son los principales responsables de lograr los objetivos trazados en la empresa.

Los procesos relacionados son todos aquellos que transforman recursos para obtener productos y/o brindar servicios; y dependen, básicamente, del tipo de organización y sus operaciones críticas.

Por otro lado, los procesos de soporte son todos aquellos que proporcionan los recursos necesarios y apoyan al desarrollo de los procesos clave de la organización Tovar y Mota, (2007).

2.3.2.6. Elementos de un Proceso

Según Pérez (2006) Todo proceso tiene 3 elementos.

Input (entrada principal)

Producto con unas características objetivas que responda al estándar o criterio de aceptación definido: la factura del suministrador con los datos necesarios.

El input es un producto que proviene de un suministrador externo o interno; es la salida de otro proceso precedente en la cadena de valor o de un proceso del proveedor o del cliente.

Proceso

Es la secuencia de actividades, unos factores, medio recursos con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien a la primera: persona con la competencia y autoridad necesarias para asentar el compromiso de pago, hardware y software para procesar las facturas, un método de trabajo (procedimiento) un impreso e información sobre que procesar y como (calidad) y cuando entregar el Output al siguiente subproceso del proceso administrativo.

Output (salida)

Producto con la calidad exigida por el estándar del proceso: impreso a diario con el registro de facturas recibidas, importe, vencimiento. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (interno o externo) , el output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para un proceso cliente .

2.3.2.7. Factores Del Proceso

Según Bonilla, Diaz, Kleeberg & Noriega (2010), los procesos utilizan 6 recursos principales, los cuales se describen a continuación:

- **Mano de Obra:** Se refiere al responsable del proceso y todo el recurso humano que interviene en el mismo, por lo que, sus conocimientos, habilidades y actitudes, influyen directamente en los resultados del proceso.
- **Materiales o Suministros:** Incluye a todas las entradas a ser transformadas, es decir, las materias primas, las partes en proceso y la información para su correcto uso.
- **Maquinaria y Equipo:** Son todas las instalaciones, maquinaria, hardware, y software que complementan a la mano de obra y permiten la realización de los procesos; los niveles de precisión y exactitud dependen de su adecuada calibración, mantenimiento y oportuno remplazo.
- **Métodos:** Se refiera a la definición formal y estandarizada de las políticas, procedimientos, normas e instrucciones empleadas para la ejecución de un determinado trabajo
- **Medios de Control:** Son las herramientas utilizadas para evaluar el desempeño y los resultados del proceso.
- **Medio Ambiente:** Es el entorno en el cual se lleva a cabo el proceso, incluye el espacio, la ventilación, la seguridad, la iluminación, etc.

2.3.2.8. *Objetivos de la Gestión por Procesos*

Según Rico (1993) Como un sistema de gestión de calidad, el principal, objetivo de la gestión por procesos es aumentar los resultados de la organización a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus usuarios. Además de incrementar la productividad a través de:

- a) Reducir los costos internos innecesarios
- b) Acortar los plazos de entrega
- c) Mejorar la calidad y el valor percibido por los usuarios de forma que a éste le resulte agradable trabajar con el suministrador.
- d) Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el usuario.

Para entender la gestión por procesos se considera un sistema cuyos elementos claves son:

- a) Los procesos claves.
- b) La coordinación y el control de su funcionamiento.
- c) Gestión de su mejora

Una organización de este tipo de procesos altamente autónomo es más ágil, eficiente, flexible y emprendedora que las clásicas organizaciones funcionales burocráticas. Además, está más próxima y mejor apuntada hacia el usuario. Automatización y/o mecanización.

2.3.2.9. *Diferencias entre la Clásica Organización Funcional y la Gestión Por Procesos*

Badía citado por SESCAM (2006) muestra en el cuadro 1 las diferencias bien marcadas entre ambos tipos de gestión:

Cuadro 1. Diferencias entre la Gestión por Procesos y Gestión Funcional

Gestión Funcional	Gestión Por Procesos
Organización por departamentos o áreas.	Organización orientada a los procesos.
Los departamentos condicionan la ejecución de las actividades.	Los procesos de valor a condicionan la ejecución de las actividades.
Autoridad basada en jefes departamentales.	Autoridad basada en los responsables del Proceso.
Principio jerárquico de control	Principio de autonomía de autocontrol.
Orientación interna de las actividades hacia el jefe o departamentos.	Orientación externa hacia el cliente externo o Interno.
Principio de burocracia, formalismo centralización en la toma de decisiones.	Principio de eficiencia, flexibilidad descentralización en la toma de decisiones.
Ejercicio del mando por control basado en la vigilancia.	Ejercicio del mando por excepción basado en el apoyo o la supervisión.
Principio de eficiencia: Ser más productivo.	Principio de eficacia: Ser más competitivos.
Como hacer mejor lo que estamos haciendo.	Para quien lo hacemos y que debemos hacer.
Las mejoras tienen un ámbito limitado: Los departamentos.	Las mejoras tienen un ámbito transfuncional generalizado: El proceso.

Fuente. Badía citado por SESCOAM, (2002)

2.3.3. Técnicas Para la Mejora Continua de los Procesos

2.3.3.1. Las cinco “S” y el Proceso de Mejora Continua

(Massaki, 1998) menciona que las cinco “S” constituyen una de las estrategias que da soporte al proceso de mejora continua (Kaisen) utilizadas por la manufactura esbelta, su origen es paralelo al movimiento de la calidad total ocurrida en Japón, en la década de 1950, y su principal objetivo es lograr cambios en la actitud del empleado para con la administración de sus trabajos.

Se puede observar en el cuadro 2. Los principales valores que se desean reforzar.

Cuadro 2. Como implementar el Kaisen en el sitio de trabajo

Seiri (clasificar):	Diferenciar entre elementos necesarios e innecesarios, en el ambiente de trabajo.
Seiton (organizar):	Disponer en forma ordenada los elementos clasificados como necesarios.
Seiso (limpiar):	Desarrollar un sentido de limpieza permanente en el lugar de trabajo.
Seiketsu (normalizar):	Estandarizar las prácticas para mantener el orden y limpieza, y practicar continuamente los principios anteriores.
Shitsuke (perseverar):	Vencer la resistencia al cambio y hacer un hábito de las buenas prácticas.

Fuente. (Hiyoruki, 2004)

Según Hiyoruki, (2004) describe la estrategia de las cinco “S” se propone como metas específicas:

- a) Responder a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo, eliminar desperdicios producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etcétera.
- b) Reducir las pérdidas por incumplimiento de las especificaciones de calidad, tiempo de respuesta.
- c) Contribuir a incrementar la vida útil de los equipos, gracias a la inspección permanente por parte de la persona que opera la maquinaria.
- d) Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de los estándares al tener el personal la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza, lubricación y ajuste.
- e) Hacer uso de elementos de control visual como tarjetas y tableros para mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervienen en el proceso productivo.
- f) Conservar el sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras.
- g) Facilitar cualquier tipo de programas de mejora continua: Kaizen, producción justo a tiempo, control total de calidad y mantenimiento productivo total.
- h) Disminuir las causas potenciales de accidentes y aumentar la conciencia de cuidado y conservación de los equipos y demás recursos de la compañía.

2.3.3.2. Mejora Continua (Kaisen)

La mejora continua Kaisen es una filosofía japonesa que abarca todas las actividades del negocio, se le conceptualiza también como una estrategia de mejoramiento permanente, puede ser considerada como clave del éxito competitivo japonés.

La mejora puede referirse a los costos, el cumplimiento de las entregas, la seguridad y la salud ocupacional, el desarrollo de los trabajadores, proveedores, los productos, etc.



Figura 3. **Concepto de mejoramiento en japonés**

Entre los ejemplos de proyectos de mejora basados en la metodología Kaisen se pueden mencionar los siguientes:

- a) Reducción en el tiempo de calibrado de las maquinas inyectoras de productos plásticos.
- b) reducción en el tiempo de colada de acero.
- c) reducción en el consumo de CO2 en una línea de embotellado de bebida gaseosa.
- d) reducción en el tiempo de carga de los camiones que trasportan acero.

La filosofía Kaisen ha sido adoptada exitosamente en muchas corporaciones japonesas, como Toyota y sanyo, y en otras empresas líderes del mundo: mercedes Benz, 3M, Motorola, AT&T, etc.

En el desarrollo de las estrategias kaisen han contribuido los expertos japoneses Masaki, Imai, Kaouro Ishikawa, Genichi Taguchi, Kano, Shigeo Shingo y Taichii Ohno, asi como los gurús occidentales Edwards Deming y Joseph Juran.

La mejora continua se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original, a cargo de los empleados de la empresa, con especial énfasis en los operarios de producción, y no requiere grandes inversiones. Afecta a los productos y a los procesos que permiten su obtención, incluyendo los procesos de gestiona. Promueve la colaboración del personal y hace posible su crecimiento en motivación y en “saber hacer” colectivo.

La metodología Kaisen precisa de una fuerte disciplina, de una concentración necesaria para mejorar de forma continua, planteando nuevas marcas en materia de calidad, productividad, satisfacción al cliente, tiempos del ciclo y costos.

Según esta técnica, no basta que el ejecutivo cuente con un sistema de información que le notifique lo que sucede en los procesos productivos, sean estos bienes o servicios sino que resulta fundamental visitar varias veces por día el proceso para evaluar personalmente que ocurre y porque qué ocurre y por qué; es decir “Si se requiere mejorar los resultados es menester concentrarse en mejorar los procesos”.

La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a superar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización. A través del mejoramiento continuo la organización logra ser más productiva y competitiva en su sector de mercado.

El punto de partida para el mejoramiento es saber identificar un problema u oportunidad de mejora, es decir todo resultado o estado que difiere de su meta o estándar preestablecido. Mantener el estado de las cosas (statu quo) es el principal enemigo del Kaisen. Esta técnica enfatiza el reconocimiento de problemas, proporciona pistas para la identificación de estos y es un proceso para su resolución.

Entre las características del proceso del Kaisen se encuentran:

1. Motiva la participación de los trabajadores en la solución de los problemas.
2. Fortalece el trabajo en equipo y eleva el nivel de inteligencia emocional de la organización.
3. Promueve el pensamiento orientado al proceso, ya que el mejorar los procesos se mejoran los resultados.
4. No requiere necesariamente de técnicas sofisticadas o tecnológicas avanzadas; solo se necesitan técnicas sencillas, como las siete herramientas de control de calidad.
5. La resolución de problemas enfoca la causa raíz.
6. Busca elevar la calidad y productividad de los procesos, y su principal motivación es la satisfacción de los clientes.

Las etapas genéricas del proceso de mejora continua se basan en el Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) creado por Sherwart y dado a conocer por Deming a la alta dirección japonesa en la década de 1950. Las principales actividades de mejora comprendidas en cada ciclo son:

1. Planificar

- a) Designar y capacitar al personal involucrado
- b) Revisar los procesos y medir los resultados
- c) Determinar las necesidades de los clientes
- d) Relacionar el desempeño de procesos y las necesidades de los clientes
- e) Determinar las oportunidades de mejora.

2. Establecer las metas.

- a) Proponer el plan y preparar al personal para el despliegue.

3. Hacer

- a) Implementar el plan de mejora.

- b) Recopilar los datos apropiados.

4. Verificar

- a) Medir y analizar los datos obtenidos luego de implantar los cambios.
- b) Comprender si nos estamos acercando a la meta establecida.
- c) Revisar y resolver los asuntos pendientes.

5. Actuar

- a) Incorporar formalmente la mejora al proceso.
- b) Estandarizar y comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa
- c) Estar atentos a las nuevas oportunidades de mejora.

El proceso de la mejora continua se caracteriza por aplicar una metodología sistemática, basada en el uso de herramientas estadísticas y gráficas, como diagramas de Pareto, diagramas de flujo, histogramas, graficas de control, diagrama causa efecto, diagramas de flechas, entre otras, lo cual proporciona objetividad en el análisis y la toma de decisión sobre un problema en particular.

2.3.4. ¿Qué es el BPM?

Según Hammer & Champy (1993) define un proceso de negocio es una colección de actividades que, tomando una o varias clases de entradas, crea una salida que tiene valor para un cliente.

Smith, Neal, Ferrara & Hayden (2002) reportan que la gestión de procesos de negocio o BPM se define como la habilidad de descubrir, diseñar, desplegar, ejecutar, interactuar, operar, optimizar y analizar completamente procesos y hacerlo al nivel de diseño de negocio, no de implementación técnica.

BPM es la disciplina para modelar, automatizar, gestionar y optimizar procesos de negocio para incrementar la rentabilidad.

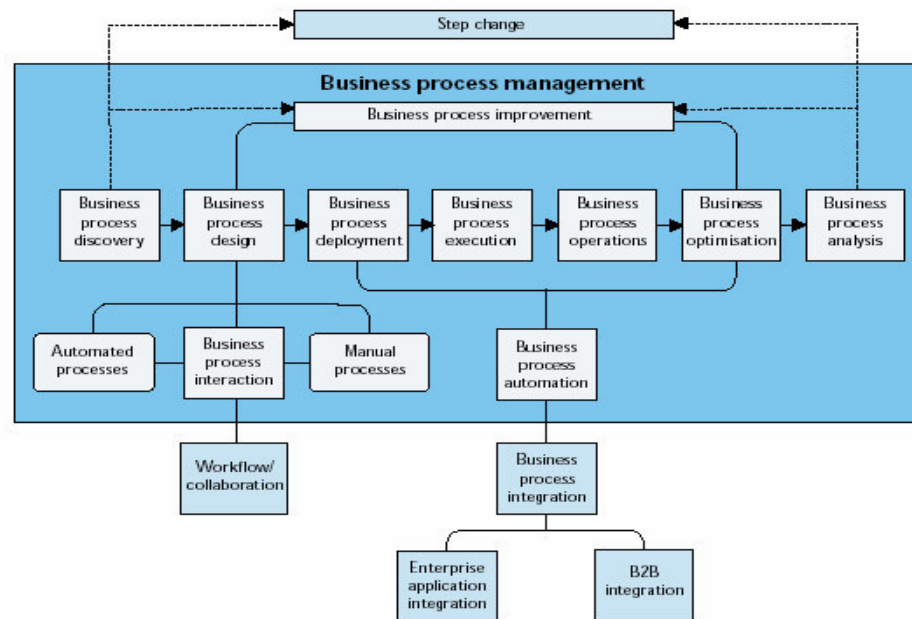


Figura 4. **Ciclo de vida de los procesos de negocio según el paradigma BPM.**

Los beneficios de adoptar BPM en una organización son los siguientes:

- Mejora de la velocidad de realización de los procesos de negocio. BPM puede reducir los tiempos reduciendo las demoras y las duraciones de las tareas mediante la automatización de ciertos pasos, permitiendo que varias etapas se den en paralelo e imponiendo límites de tiempo en la terminación de las tareas.
- Incremento de la satisfacción del cliente. Acelerando los procesos y asegurando que nada falla, tanto los clientes internos como los externos obtienen la información y las respuestas que necesitan más rápida y fácilmente.
- Responsabilidad e integridad. BPM asegura que todas las reglas de negocio requeridas son satisfechas y todos los pasos completados.
- Optimización y eliminación de tareas innecesarias. Simplemente modelando los procesos, las organizaciones pueden frecuentemente encontrar oportunidades y eliminar trabajo innecesario. Además usando

un BPMS (explicado más adelante), se pueden proporcionar medidas de los procesos que se están gestionando facilitando el seguimiento y control de los mismos, así como su mejora y optimización.

- e) Inclusión de clientes y socios de mercado en los procesos de negocio. BPM permite a clientes y socios participar activamente en los procesos de negocio de una organización. Esto hace que las posibilidades de colaboración aumenten, haciendo que la distancia física no sea un impedimento.
- f) Agilidad organizacional. BPM proporciona un excelente medio para conseguir agilidad organizacional. Cuando un proceso cambia algo muy común en las organizaciones, es relativamente fácil.

BPM no está directamente relacionado con el desarrollo de aplicaciones software. Su principal interés es gestionar los procesos de negocio, aunque esto requiera ayuda de la informática.

Los modelos formales de procesos de negocio son entendibles por una máquina, y además las herramientas que existen alrededor del BPM pueden presentar estos modelos de manera que la gente de negocio pueda crearlos, leerlos y modificarlos.

Frankel (2003) afirma que BPM representa la “tercera ola” en la Ingeniería de Procesos de Negocio. La primera ola fueron en gran parte procesos que reorganizaban las actividades de las personas. La segunda ola se centró en la reingeniería de procesos de negocio y en el uso de las aplicaciones ERP, pero la reingeniería de procesos no era más fácil de gestionar y cambiar que lo que reemplazaba.

La tercera ola se centra en los modelos formales de procesos de negocio y la capacidad de modificarlos rápidamente y de combinar esos modelos para rápidamente alinear los procesos de negocio con las estrategias cambiantes de las organizaciones.

En las dos primeras olas, ya se usaba el modelado de procesos de negocio pero sólo para fomentar la comprensión humana y no para dirigir la gestión de los procesos de negocio, como actualmente se pretende.

BPM es la disciplina para modelar, automatizar no necesariamente, gestionar y optimizar procesos de negocio para incrementar la rentabilidad.

BPM no está directamente relacionado con el desarrollo de aplicaciones software. Su principal interés es gestionar los procesos de negocio, aunque esto requiera ayuda de la informática. Los modelos formales de procesos de negocio son entendibles por una máquina, y además las herramientas que existen alrededor del BPM pueden presentar estos modelos de manera que la gente de negocio pueda crearlos, leerlos y modificarlos.

El término Business Process Management (BPM), también conocido como Business Process Reengineering (BPR), se refiere a las actividades que desarrollan las empresas para optimizar y adaptar sus procesos.

Si bien, la actividad de clasificación o análisis de valor aún tiene su lugar dentro de los equipos de proyecto, el foco de iniciativas de mejora de negocios está dirigido justamente a los procesos y la eliminación de las limitaciones, Business Process Re-engineering (BPR) fue propuesto por primera vez por Hammer y Champy a comienzos de los 90. Esta metodología, de moda en esa década, trataba con la realización de un gran cambio organizacional.

Según Saffirio, (2006), BPM en esencia es el mismo concepto, pero trata con la continuidad de los procesos que ya están insertos en la organización. Para que las empresas puedan usar efectivamente BPM, deben modificar su foco: desde una mirada, casi exclusiva, a los datos y a la administración de datos hacia una visión orientada a los procesos, en un enfoque que no hace distinción entre el trabajo que realizan los humanos y el que realizan los computadores.

May, (2003), señala que estadísticamente a menudo se cita que, "siete de cada diez proyectos de BPR fracasan", sin ninguna definición clara de lo que constituye tanto BPR o el fracaso. El principio de los procesos de examen para ver si se puede mejorar el rediseño es buena, pero al igual que todos los proyectos deben tener objetivos claramente definidos y apoyo de la alta dirección para llevarlos a cabo, aunque a veces esto es políticamente difícil.

Un importante aspecto de la Administración de Procesos de Negocios es que busca con bajos recursos estabilizar nuevos productos y servicios.

La Administración de Procesos de Negocios (BPM) se trata de identificar y mejorar procesos para hacer que su negocio sea más eficiente, más disciplinado, y mejor para adaptarse a condiciones cambiantes.

Sin embargo, BPM por sí sólo no puede proveer la agilidad que usted necesita para obtener y mantenerse – usted además necesita software que sea adaptable de forma que pueda automatizar y acomodar la totalidad de los procesos de su negocio en la medida en que van cambiando.

El software moderno que está construido utilizando un enfoque de orientación al servicio o arquitectura orientada servicios (SOA) provee la flexibilidad necesaria que se requiere para poner el BPM a trabajar, y para que usted optimice sus recursos más importantes.

Analizar el flujo de actividades dentro de un proceso de negocios puede ayudar a identificar:

- Duplicación.
- Actividades perdidas.
- Actividades inútiles.
- Procedimientos sobre burocratizados.
- Cuellos de botella.

Según lo señalado por Owen, M & Raj, (2003), BPM se ocupa de la gestión del cambio para mejorar los procesos empresariales siendo la unificación de modelado de procesos, simulación; workflow (estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo); integración de aplicaciones empresariales EAI, las cuales logran la interoperabilidad y organización del flujo de información entre aplicaciones heterogéneas, es decir, aseguran la sistema de información de la comunicación entre las distintas aplicaciones y forman el empresa y Business-to-Business (B2B, transmisión de información referente a transacciones comerciales electrónicamente), uniéndolas en una sola aplicación.

Existen diferentes puntos de vista sobre el concepto de BPM, aunque relativo consenso sobre sus beneficios. Para Khan, R., es la disciplina de modelar, automatizar, manejar y optimizar procesos para incrementar la rentabilidad de un negocio. En esta óptica, el objetivo de la gestión de procesos está concentrado en el aumento de la rentabilidad.

De manera general, la rentabilidad es un concepto que se aplica cuando se desea medir los resultados obtenidos en la realización de una actividad económica, luego de haber asignado unos recursos (humanos, tecnológicos, financieros) a la obtención de dichos resultados. En otras palabras, la rentabilidad nos da una medida del rendimiento que un capital ha obtenido en un período determinado. BPM por lo tanto, aumenta la relación entre la renta que se genera y los medios utilizados.

(Smith, 2003) por su parte, define BPM como una nueva aproximación para abordar y gestionar procesos de innovación en las compañías que construye el mejoramiento, a partir del estado actual de un proceso en un momento determinado y que plantea una diferencia radical frente a la reingeniería; la cual construye el mejoramiento desde la redefinición total del proceso. En esta óptica BPM se convierte en una respuesta al caos operativo que presentan las compañías en la actualidad.

El hecho de que la gestión de procesos de negocio es una nueva iniciativa podría llevar a creer que estos no han sido gestionados anteriormente. Esto por supuesto, no es cierto. Muchas organizaciones han modelado y gestionado sus procesos de negocio durante años, utilizando una mezcla ecléctica de instrumentos y técnicas.

Estas técnicas han sido sólo un éxito parcial, o han fracasado rotundamente, porque ha habido una falta de normas y un completo ciclo de vida para controlar y orientar el diseño y ejecución de sus procesos de negocio.

Gestionar el proceso de cambio no puede ser un proceso dejado a otras organizaciones, puesto que requiere la administración efectiva para ejercer un control sobre el descubrimiento, la arquitectura, el diseño y despliegue de procesos. Para poder entender estos tópicos es necesaria la ejecución de un lenguaje estándar.

BPM incluye conceptos, métodos y técnicas para apoyar el diseño, administración, configuración, pronunciamientos y análisis de los procesos de negocios. La base del BPM es la representación explícita de los procesos de negocios con sus actividades y las limitantes de su mutua ejecución.

Una vez que los procesos de negocio son definidos pueden ser sometidos a análisis, mejoras y ajustes. Estos aspectos de BPM tradicionalmente son encasillados en secciones, los procesos de negocios son ajustados manualmente, guiados por el conocimiento del personal de la compañía y asistidos por la reglamentación organizacional y procedimientos vigentes.

Las empresas pueden alcanzar beneficios adicionales si utilizan software para coordinar las actividades relacionadas con procesos. Estos sistemas son llamados Business Process Management Systems. Weske, (2007).

La decisión de mejorar los procesos de negocios, como un camino para lograr mayor desempeño en los resultados de las compañías no es un tema nuevo. Desde principios de siglo se han venido abordando los procesos con

diferentes metodologías, con el fin de elevar los resultados financieros de las firmas. Sin embargo, con el paso del tiempo estas iniciativas han abordado el problema de mejoramiento desde ópticas que no integran las variables que influyen directamente en los resultados de la actividad organizacional.

En esta época las actividades de la empresa no se percibieron como conjuntos de acciones relacionadas por principios de causalidad (causa-efecto), en los que el resultado final en la prestación de un servicio o la generación de un producto, era la consecuencia de la articulación de este conjunto de actividades.

En otras palabras, estos procesos fueron vistos como prácticas dentro de áreas funcionales que no despertaron mayor interés por ser automatizados.

En la actualidad, asistimos a un escenario en el cual los procesos requieren ser gestionados independientemente de un dominio específico de un sistema. Ellos, constituyen el foco y la unidad primaria de iniciativas de automatización e integración de información, necesarios para responder ágilmente a los cambios exigidos por la dinámica del mercado.

La gestión de procesos de negocio, en estas condiciones ha dado origen a una nueva etapa en la gestión de procesos denominada Business Process Management (BPM).

De manera integral se puede entender BPM como el mejoramiento de la gestión de los procesos de negocios de una firma de principio a fin, a partir de la definición deliberada, colaborativa e incremental de la tecnología; para alcanzar claridad en la dirección estratégica, alineación de los recursos de la empresa y disciplina de mejoramiento continuo necesarias para cumplir las expectativas de los clientes.

2.3.4.1. BPMS. Sistemas de Gestión de Procesos de Negocio

Smith, (2005) manifiesta que un BPMS (Business Process Management System) es una nueva plataforma TI construida para gestionar procesos de negocio.

Existe una analogía entre un DBMS (Sistema Gestor de Bases de Datos) y un BPMS. Los datos son persistentes en un DBMS. Los procesos son persistentes en un BPMS. Un DBMS necesita ser fiable para gestionar los datos de negocio al igual que un BPMS necesita ser fiable para gestionar los procesos de negocio.

También existen diferencias como el hecho de que los procesos no son estáticos, sino que son activos, al contrario que los datos que son estáticos y no cambian hasta que son cambiados por un programa. Por lo tanto, un BPMS debe tener una máquina virtual de procesos que progresa o ejecuta los procesos de acuerdo a su diseño.

Según Smith, & otros (2002) con los BPMS se espera conseguir:

- a) Integración de sistemas. Integrar sistemas existentes conectando bases de datos y la mejor clase de paquetes de soluciones en procesos de negocio flexibles.
- b) Automatizar actividades rutinarias. Se ejecutarán y optimizarán procesos de negocio automáticos.
- c) Gestionar todas las fases de los procesos. Ayudarán a descubrir, diseñar, desplegar, operar y analizar los procesos de negocio, dentro de un entorno integrado que soporte las necesidades de los gestores, de los ingenieros de procesos, de los departamentos funcionales y de los empleados.
- d) Desplegar procesos. Permitirán ser diseñados “on-line” por los usuarios de negocio y por los ingenieros de procesos juntos.
- e) Proporcionar visibilidad y control total. Permitirán a los procesos ser concebidos, desplegados, optimizados y analizados completamente, a

través de múltiples aplicaciones. Proporcionarán una visión y control global de la organización completa.

Smith confirma Las tecnologías que un BPMS cubre e integra son, entre otras, las siguientes: Sistemas de Workflow (flujos de trabajo), “Enterprise Application Integration” (EAI), servidores de aplicaciones, productos B2B, servicios web, etc.

Ya existen estudios que muestran las ventajas reales para las empresas cuando se utilizan un BPMS. De hecho, se ha comprobado que se puede reducir el tiempo de desarrollo de sistemas de información hasta un 75% y los costes de integración con otros sistemas hasta un 85%. Aunque los BPMS llevan muy poco tiempo en el mercado, están teniendo un impacto importante ya en muchas organizaciones y se espera que en un futuro lleguen a tener un papel tan significativo que el de los DBMS.

Un proceso es ejecutado por un BPMS y por los diferentes participantes en el proceso. El BPMS es el responsable de la coordinación de las transacciones definidas por el proceso, de manejar las instancias de los procesos, y de procesar las transacciones distribuidas.

Las transacciones de negocio como un pedido de compra y las transacciones de sistemas como una transacción procesada en una tabla de una base de datos pueden ser definidas mediante un proceso. Normalmente, las transacciones de negocio implican dos o más participantes, mientras que las transacciones de sistemas pueden implicar múltiples sistemas de transacciones distribuidas.

2.3.4.2. Modelado AS-IS, TO-BE

Modelado de un Proceso

Modelar es desarrollar una descripción, lo más exacta posible de un proceso y de las actividades llevadas a cabo en él. Es además, una representación de una realidad.

El modelado de un proceso se hace mediante la representación gráfica (diagrama de proceso), en dicho diagrama pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre las distintas actividades, los puntos de contacto con otros procesos, así como, identificar los subprocesos comprendidos. Corresponde a la fase de análisis del ciclo de vida de un proceso.

Modelado AS-IS

- Es el modelado de los procesos, tal como se viene dando en el momento en que se inicia el análisis de los mismos; es decir, la situación actual del proceso.
- Ayuda a generar un alineamiento y entendimiento entre de todos los involucrados en el proceso de negocios. Existen organizaciones en la que ejecutivos y usuarios claves no tienen la visión completa de cada una de las actividades y detalles de la operación del proceso de negocios.
- La documentación del AS-IS ayuda a generar claridad respecto a cómo se ejecutan las cosas y cuáles son los puntos de discrepancias con lo establecido.
- También introduce los conceptos de BPM a los ejecutivos y a los usuarios representativos, en particular, en el uso de los diagramas de procesos de negocios.
- Permite establecer los puntos críticos y de mejoramiento del proceso.

- El modelo AS-IS debe ser validado por los gerentes involucrados en el proceso.
- La responsabilidad de generar y mantener actualizados los modelos AS-IS de los procesos de negocios, debe estar formalmente asignada.

Modelado TO-BE

El modelado TO-BE de un proceso es relevante para establecer los cambios o variaciones desde el punto de vista de la mejora de los procesos, bien sea por automatización o cambios en los métodos de las diferentes actividades.

Se debe definir el nuevo modelo del proceso de negocios, independientemente del software a utilizar. Al tener los modelos TO-BE y los AS-IS se puede realizar un análisis de diferencias para establecer las acciones de mejora.

Además, el desarrollo del modelo TO-BE permite establecer indicadores para medir los procesos. Posibilita realizar un efectivo alineamiento de los procesos de negocios con la estrategia corporativa. Asimismo, debe ser desarrollado teniendo en cuenta las mejores prácticas aplicadas a la organización.

2.3.5. Recursos Humanos (Gestión del Talento Humano)

"La Administración de Recursos Humanos consiste en la planeación, organización, desarrollo y coordinación, así como también control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo"

Significa conquistar y mantener las personas en la organización, trabajando y dando el máximo de sí, con una actitud positiva y favorable. Representa todas aquellas cosas que hacen que el personal permanezca en la organización.

"En la actualidad las técnicas de selección del personal tienen que ser más subjetivas y más afinadas, determinando los requerimientos de los recursos humanos, acrecentando las fuentes más efectivas que permitan allegarse a los candidatos idóneos, evaluando la potencialidad física y mental de los solicitantes, así como su aptitud para el trabajo, utilizando para ello una serie de técnicas, como la entrevista, las pruebas psicométricas y los exámenes médicos."

2.3.5.1. Surgimiento y Evolución de la Gestión de Recursos Humanos

Podemos asegurar que desde el momento en que surge la producción social ha sido necesario contratar, formar y retribuir, entre otras actividades, a obreros y empleados, sin embargo estas tareas no eran realizadas por una Dirección de Recursos Humanos. Aunque esta función ha existido siempre, la misma se realizaba de forma esporádica, revestía poca dificultad y las consecuencias de llevarla a cabo de forma incorrecta eran escasas y de importancia poco relevante.

No es hasta pocas décadas, que el Recurso Humano (RH), el personal o, más fríamente la mano de obra, era un recurso considerado exclusivamente desde la óptica de la producción.

Los procesos productivos se caracterizaban por ser simples y, en consecuencia, no se necesitaban unos operarios de alta calificación, lo que permitía acudir a un mercado de trabajo donde era fácil encontrar este tipo de trabajadores, pues abundaban.

Esta mano de obra originaba costos que no eran muy importantes, en comparación con otros elementos del proceso productivo, como podían ser las materias primas, las amortizaciones de las maquinarias o la propia distribución de los productos acabados.

Es a partir de los años setenta, con la crisis económica originada por el denominado, en términos periodísticos, shock del petróleo, que se produce,

como una de las consecuencias inmediatas de dicha crisis, el fenómeno de reducción de plantillas, en parte originado porque en la mayoría de las grandes empresas las plantillas estaban sobre dimensionadas y los costos de personal habían aumentado de forma alarmante, representando ya un elemento de fuerte repercusión en los beneficios empresariales (Barranco, 1989); produciéndose entonces un cambio de actitud hacia las funciones de RH a partir de que estas tareas se hicieron más frecuentes; implicaban un Saber Hacer, y las consecuencias de no llevarlas a cabo correctamente fueron más importantes en términos económicos y sociales. Las empresas de avanzada comenzaron a pensar que podría constituir una ventaja competitiva establecer sistemas con este fin.

Los enfoques sistémico, proactivo, multidisciplinario y participativo, son esenciales en la Gestión de Recursos Humanos (GRH) estratégica, que surge, como dinámica de adaptación en la empresa emergente, habiendo trascendido de la clásica Dirección o Administración de Personal.

Por ello es necesario adoptar un sistema de compensación laboral integrada a un modelo de GRH y viceversa, consecuente con esos enfoques, asumiendo previamente determinada dirección estratégica coherente con la filosofía empresarial y las políticas de GRH a definir considerando las interacciones con el entorno.

Con el crecimiento del tamaño de las empresas, el incremento de la legislación laboral, la división del trabajo, las modernas tendencias hacia una mayor humanización de los métodos operativos de la empresa y los nuevos sistemas de motivación del trabajador, originaron una mayor especialización de la mano de obra y una falta de operarios para realizar determinadas actividades complejas, lo que implicaba el establecimiento de nuevos sistemas de reclutamiento, métodos de formación más perfeccionados y mayores remuneraciones.

El Recurso Humano se transforma en uno de los factores fundamentales de la política empresarial, con repercusión no sólo interna dentro del ámbito de

la empresa, sino social por la problemática que genera el paro en la casi totalidad de los países occidentales. Besseyre, (1989) señala las diferentes denominaciones que ha tenido esta actividad con el de cursar del tiempo:

1. Dirección de Administración de Personal
2. Dirección de las Relaciones Sociales o Industriales
3. Dirección de Relaciones Humanas
4. Dirección de Personal
5. Dirección del Desarrollo Social.
6. Dirección de RH.

Por la importancia que la Administración de RH tiene para la organización, existen diversos autores que han dado sus conceptos, pero los que nos interesa es que la Administración de Recursos Humanos es aquella que tiene que ver con el aprovechamiento y mejoramiento de las capacidades y habilidades de las personas y en general con los factores que le rodean dentro de la organización, con el objetivo de lograr el beneficio individual, de la organización y del país.

2.3.6. Calidad del Servicio

El servicio se puede definir como la liga entre el proceso productivo y el consumidor final. De tal manera permite ver una empresa extendida desde el diseño del producto y proveedores de insumos, hasta el cliente.

En el siglo XVIII, Smith & Shaw, (1991) criticaba el papel que desempeñaba en la economía el sector servicios y decía que los servicios “no producen valor alguno porque no se concretan en un artículo permanente y vendible que permanezca una vez terminado el trabajo”.

Sin embargo, se observa que las necesidades, expectativas, condiciones y la posición de las personas demandan cambios a lo rutinario. Los servicios son variables impredecibles y no se prestan a un control sistemático.

Por esta misma razón los servicios responden a un conjunto infinito de condiciones por parte del consumidor Shaw (1991).

Los servicios incluyen sectores diferentes y empresas y unidades empresariales de distinto tamaño. Los elementos citados a continuación son de amplia aplicación en cualquier sector Shaw (1991).

- El ciclo vital del servicio. La empresa de servicios debe identificar los criterios de competitividad y las estrategias apropiadas durante sus fases de juventud, madurez y declive.
- El espectro de servicio al cliente/consumidor. La empresa de servicios debe desarrollar su atención al mercado al definir qué es la organización, a quién atiende y los atributos de sus consumidores.
- La creación de valor en el servicio. La empresa debe centrarse en la prestación del servicio en cualquier punto del espectro.

La cadena de valor del servicio. La organización debe determinar cómo procurarse los recursos que necesita para poner en práctica las estrategias que haya adoptado para competir en cualquier punto del espectro.

Por su parte, Picazo, (1991) a través de sus investigaciones, identificó tres características importantes, todas ellas orientadas hacia el cliente.

- Estrategia del servicio. Proporciona la dirección para lograr ventajas competitivas.
- Gente. Incluye a todo el personal de la organización y es el recurso condicionante para cristalizar la calidad del servicio.
- Sistemas. Hace hincapié en que toda la organización, desde la alta gerencia hasta los empleados operativos.
- Cliente. Es el centro del modelo, que obliga a que tanto los demás componentes del triángulo, como de la organización misma se orienten hacia él.

Basándose en el triángulo de servicio de Albrecht y en otros enfoques, así como en la experiencia en planeación estratégica y alta dirección, la empresa de Servicio Pan Americano formuló su propio modelo de Ingeniería de servicios, el hexágono del servicio Picazo, (1991).

Como se puede observar, los autores que hablan de calidad en el servicio hacen referencia al ciclo de Deming, y principalmente a la importancia que tiene el cliente, y lo han clasificado en interno y externo. El enfoque de este estudio es hacia el cliente externo, quién es generador de beneficios empresariales económicos y dinamiza el funcionamiento de la organización. Conviene, en un principio, precisar los conceptos de “calidad” y de “servicio”.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española presenta como primera acepción del término “calidad” la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual mejor o peor que las restantes de su especie. En otras lenguas términos como qual«v, qualité, qualítú, qualitá, cual/dude. Tienen significados semejantes a propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten compararla con las restantes de su especie.

La calidad objetiva, intrínsecamente relacionada con la calidad de producto, generó a partir de la década de los 60 un amplio desarrollo filosófico, conceptual, matemático y operativo en los ambientes empresariales de los países desarrollados, dirigidos a controlar el producto, los procesos de producción, medir la calidad objetivable y. por ende, asumir como variable estratégica la gestión y mejora de la calidad.

Lehtinen & Lehtinen, (1982) postula que la calidad de servicio se produce como resultado de la interacción entre el cliente y los elementos del servicio en la organización. El autor afirma la existencia de tres factores a los cuales llama “dimensiones del servicio” que conllevan a la clasificación de tres tipos de calidad: calidad física, relacionado con los aspectos físicos del proveedor

de servicio, la calidad corporativa asociada a la imagen y el perfil de la empresa y finalmente la calidad interactiva la cual se deriva como la relación entre los elementos del servicio y los clientes, o entre los mismos clientes.

De la misma manera, el término “servicio” es un concepto equivoco, capaz de tener diversos significados. Los más frecuentemente empleados son Larrea, (1991):

- a) **Servicio** = Actividades económicas integradas en el sector terciario de un Sistema económico.
- b) **Servicio** Recepción de pedidos de la empresa.
- c) **Servicio** = Atención de reclamaciones del cliente.
- d) **Servicio Post-Venta** = Propia del sector industrial, se refiere a las prestaciones complementarias de reparaciones, mantenimiento, atención de reclamaciones, etc.
- e) **Servicio** = Bien económico, concreción de la respuesta dada por un proveedor al problema o necesidad del cliente.
- f) **Servicio = Determinada especie de bien económico:** clase de bien en el que predominan los componentes intangibles; se trata de un paquete de prestaciones (tangibles e intangibles) en el que predominan las segundas.
- g) **Servicio = Prestación principal:** la prestación intangible constituye la razón de ser de la acción dirigida a satisfacer la necesidad del cliente.
- h) **Servicio Prestaciones accesorias:** en este caso el servicio son las prestaciones secundarias que acompañan a la prestación principal.

2.3.6.1. Escala de Medición SERVQUAL

Las escalas Servqual y Servperf son herramientas diseñadas para la medición de la calidad del servicio Cronin & Taylor, (1994).

SERQUAL

Es una escala de ítems múltiples que sirve para medir las percepciones del cliente con respecto a la calidad del servicio (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985); (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988); (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1991). el instrumento se compone de 22 frases que miden las expectativas del cliente y 22 frases similares que miden las percepciones del cliente y la calidad del servicio se establece mediante la diferencia de las puntuaciones que el cliente asignó a las expectativas y a las percepciones.

Las expectativas se definen como los deseos de los consumidores (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988) o lo que ellos esperan de lo que sería un servicio ideal. Las percepciones de la calidad del servicio reflejan las apreciaciones del consumidor en un momento específico del tiempo.

Cronin, & Taylor, (1994); son las creencias que tienen los consumidores sobre el servicio recibido; son las maneras como los clientes captan los servicios a través de los momentos de verdad. a su vez, los momentos de verdad son generados por todo empleado o sistema que entra en contacto con el cliente (Albrecht, 1992).

Su trabajo surge como una preocupación por la incipiente definición e investigación en la calidad de los servicios. A través de una investigación exploratoria en cuatro negocios de servicios (actividad bancaria detallista; tarjetas de crédito; agenciamiento de títulos valores y reparación y mantenimiento) buscan subsanar dicha situación; en especial, desarrollar un modelo conceptual de calidad del servicio Parasuraman, Zeithaml & Berry, (1985) conocido como modelo de las discrepancias o gaps.

En su desarrollo se aplicaron entrevistas a grupos de enfoque integrados por consumidores y entrevistas a profundidad a ejecutivos de las empresas seleccionadas.

De los grupos de enfoque se descubrió que existen criterios similares que emplean los consumidores para formarse las expectativas y percepciones acerca de la calidad del servicio y que son enunciados como las 10 dimensiones que conforman la calidad, compuestas por 97 ítems.

Posteriormente se inició un proceso de purificación estadística de la escala reduciendo las dimensiones a 7 y los ítems a 34 a los que se les aplicó una prueba adicional sobre la base de una nueva recolección de datos en usuarios de cuatro empresas: banco; tarjetas de crédito; de reparación y mantenimiento y compañía telefónica de larga distancia, aplicados sobre estos datos las técnicas estadísticas se redujeron a 5 dimensiones y 22 ítems la escala de medición. Dimensiones que se definen de la siguiente manera (Parasuraman,, Zeithaml & Berry, 1988):

1. Tangibilidad: las instalaciones físicas, equipos, y el aspecto del personal.
2. Fiabilidad: habilidad para realizar el servicio prometido en forma fiable y precisa.
3. Capacidad de respuesta: disposición para ayudar a los clientes y proporcionar rápido servicio.
4. Seguridad: el conocimiento y la cortesía de los empleados y su capacidad para inspirar confianza y seguridad.
5. Empatía: el cuidado, la atención individualizada que la empresa proporciona a sus clientes.

SERVPERF

El trabajo de Cronin, & Taylor, (1992) tiene como antecedente al servqual, del que ellos plantean que es inadecuado: “ el rendimiento menos las expectativas es una base inadecuada para su uso en la medición del servicio” Cronin, & Taylor, (1994), entre otros aspectos, se menciona que la literatura sobre marketing apoya la superioridad de basar las medidas de la calidad del servicio solo sobre el desempeño. Así el instrumento se plantea como una alternativa al Serqual.

Los datos de la investigación fueron reunidos mediante entrevistas personales, 660 cuestionarios aplicados a consumidores de cuatro empresas pertenecientes a la banca; control de plagas; limpieza en seco y comida rápida (dos empresas por cada sector).

El servperf utiliza los 22 items de la escala original servqual valorando solo la puntuación de las percepciones para medir la percepción sobre la calidad de servicio. Es decir, que la percepción es el único factor determinante para la evaluación de la calidad de cualquier servicio.

2.3.6.2. Modelo SERVQUAL

Es un instrumento de medida de la calidad del servicio, diseñados por Parasuraman, Zeithaml, & Berry, (1988) y ampliamente citado en la literatura de marketing por su aplicación en una amplia gama de actividades de servicios enseñanza, transporte, sector financiero, entidades deportivas, turismo, alimentación, entre otros. Se basa en encuestas a los usuarios de servicios.

Parasuraman, Zeithaml & Berry, (1985) postularon como elementos o componentes del constructo Calidad del servicio los elementos tangibles, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la empatía.

Las dimensiones definitivas quedarían así determinadas:

- a) **Elementos tangibles:** apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.
- b) **Fiabilidad:** habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
- c) **Capacidad de respuesta:** disposición y voluntad para ayudar a los clientes y proporcionarles de un servicio rápido.
- d) **Seguridad:** Conocimiento y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.

- e) **Empatía:** atención individualizada que ofrecen las empresas a sus consumidores.
- f) Cada dimensión se desagregó en un grupo de atributos.

Resultados del estudio empírico realizado por el equipo de Parasuraman, Zeithaml, & Berry, (1991).

Las brechas que proponen los autores del SERVQUAL indican diferencias entre los aspectos importantes de un servicio, como los son las necesidades de los clientes, la experiencia misma del servicio y las percepciones que tienen los empleados de la empresa con respecto a los requerimientos de los clientes. A continuación se presentan las cinco brechas principales en la calidad de los servicios:

- **Brecha 1:** evalúa las diferencias entre las expectativas del cliente y la percepción que el personal generalmente el gerente tiene de éstas. Es importante analizar esta brecha, ya que generalmente los gerentes consideran el grado de satisfacción o insatisfacción de sus clientes en base a las quejas que reciben. Sin embargo, ese es un pésimo indicador, ya que se ha estudiado que la relación entre los clientes que se quejan y los clientes insatisfechos es mínima. Por eso se recomienda a las empresas tener una buena comunicación con el personal que está en contacto directo el cliente, ya que es éste el que mejor puede identificar sus actitudes y comportamiento.
- **Brecha 2:** ocurre entre la percepción que el gerente tiene de las expectativas del cliente, las normas y los procedimientos de la empresa. Se estudia esta brecha debido a que en muchos casos las normas no son claras para el personal, lo cual crea cierta incongruencia con los objetivos del servicio.
- **Brecha 3:** se presenta entre lo especificado en las normas del servicio y el servicio prestado. La principal causa de esta brecha es la falta de orientación de las normas hacia las necesidades del cliente, lo cual se ve reflejado directamente en un servicio pobre y de mala calidad.

- **Brecha 4:** se produce cuando al cliente se le promete una cosa y se le entrega otra. Esto ocurre principalmente como resultado de una mala promoción y publicidad, en la que el mensaje que se transmite al consumidor no es el correcto.
- **Brecha 5:** esta brecha representa la diferencia entre las expectativas que se generan los clientes antes de recibir el servicio, y la percepción que obtienen del mismo una vez recibido.

Todas estas brechas ayudan a identificar y medir las ineficiencias en la gestión de los servicios. Cada empresa debe orientar sus estudios hacia donde los principales “síntomas” lo indiquen. Sin embargo, una brecha que se debe analizar y tomar en consideración en todos los casos es la brecha 5, ya que permite determinar los niveles de satisfacción de los clientes.

Mientras SERVQUAL es el modelo más utilizado para medir la calidad del servicio, otros modelos de la calidad del servicio también se han discutido en la literatura. Una alternativa es la escala de medición SERVPERF - sólo el rendimiento desarrollado por Cronin, & Taylor, (1992). Ellos creían que el componente de expectativas incluidas en SERVQUAL confunde la medición de la satisfacción y la calidad de servicio que ellos perciben como una actitud. SERVPERF es más parsimoniosa de SERVQUAL, pidiendo la mitad de las preguntas y la reducción de la tarea de recopilación de datos.

Hallazgos Cronin & Taylor, (1992) sugieren que la calidad del servicio es un antecedente de la satisfacción del consumidor, el cual, a su vez, tiene una influencia más fuerte sobre las intenciones de compra de la calidad del servicio. También sugirieron que los artículos pertinentes de escala pueden variar basado en la industria y puede estar influida por el nivel de participación del consumidor (Cronin & Taylor, 1992). (Jain & Gupta, 2004), compararon las escalas SERVQUAL y SERVPERF en el contexto de los restaurantes de comida rápida en Delhi, India. SERVPERF ha demostrado tener una mayor convergente y discriminar validez en la explicación de la construcción de la calidad del servicio.

Sin embargo, SERVQUAL se encontró que poseen el mayor poder diagnóstico en la localización de defectos de calidad de servicio que pueden ser abordadas por el proveedor de servicios (Jain & Gupta, 2004).

2.4. Marco Conceptual

Mejora continua: Intenta optimizar y aumentar la calidad de un producto, proceso o servicio. Es mayormente aplicada de forma directa en empresas de manufactura, debido en gran parte a la necesidad constante de minimizar costos de producción obteniendo la misma o mejor calidad del producto, porque como sabemos, los recursos económicos son limitados y en un mundo cada vez más competitivo a nivel de costos, es necesario para una empresa manufacturera tener algún sistema que le permita mejorar y optimizar continuamente.

La calidad: Conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, entre otras cosas, mayor su calidad o también como comúnmente es encontrar la satisfacción en un producto cumpliendo todas las expectativas que busca algún cliente, siendo así controlado por reglas las cuales deben salir al mercado para ser inspeccionado y tenga los requerimientos estipulados por las organizaciones que hacen certificar algún producto.

La calidad de valor: Aportar valor al cliente, esto es, ofrecer unas condiciones de uso del producto o servicio superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio accesible. También, la calidad se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar a la sociedad humana mostrando cierto interés por parte de la empresa a mantener la satisfacción del cliente.

Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y

que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Según Crosby, (1984) la calidad es hacerlo bien a la primera vez, que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tiene que hacer y promover un constante y consciente deseo de hacer el trabajo bien a la primera vez.

Según el estado unidense Juran, (1955) señala que la administración para lograr calidad abarca tres procesos básicos: la planificación de la calidad, el control de la calidad y el mejoramiento de la calidad. Estos procesos son comparables a los que se han utilizado durante largo tiempo para administrar las finanzas. Su “trilogía”, muestra cómo se relacionan entre sí dichos procesos.

La definición de calidad según Shewhart (1940) entendía la calidad como un problema de variación, el cual puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocan.,

Los puntos esenciales de su filosofía acerca de la calidad son los siguientes:

- Existen dos características de calidad: subjetiva lo que el cliente quiere y objetiva propiedades del producto, independientemente de lo que el cliente quiere.
- Una importante dimensión de calidad es el valor recibido por el precio pagado
- Los estándares de calidad deben ser expresados en términos físicos y características cuantitativamente medibles de los productos.
- La estadística debe ser usada para tomar información sobre el gran potencial que tiene muchos productos y servicios y traducirla en características medibles de un producto específico que satisfaga al mercado.

Calidad de diseño: Es el grado en el que un producto o servicio se ve reflejado en su diseño.

Calidad de conformidad: Es el grado de fidelidad con el que es reproducido un producto o servicio respecto a su diseño.

Calidad de uso: El producto ha de ser fácil de usar, seguro, fiable, etc.

El cliente es el nuevo objetivo: Las nuevas teorías sitúan al cliente como parte activa de la calificación de la calidad de un producto, intentando crear un estándar en base al punto subjetivo de un cliente. La calidad de un producto no se va a determinar solamente por parámetros puramente objetivos sino incluyendo las opiniones de un cliente que usa determinado producto o servicio.

2.5. Hipótesis General

El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la eficiencia de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

2.6. Hipótesis Específicas

- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador
- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador
- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Seguridad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Empatía del personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador

2.7. Identificación de Variables

Variable Independiente: Modelo de Mejora Continua Basado en Procesos.

Variable dependiente: Calidad de los Servicios.

2.8. Matriz de Consistencia

Cuadro 3. Matriz de Consistencia

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS
GENERAL	¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la calidad de los servicios a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	Determinar el grado de impacto del Modelo de Mejora Continua basado en procesos en la calidad de los servicios a los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la eficiencia de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
ESPECIFICAS	1.- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en los elementos tangibles en la calidad de los servicios a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	1.- Determinar el grado de impacto del modelo de mejora continua basado en procesos en los elementos tangibles en la calidad de los servicios a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador	1.- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador
	2.- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la fiabilidad de los servicios a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	2.- Determinar el grado de impacto del modelo de mejora continua basado en procesos en la fiabilidad de los servicios a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador	2.- • El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
	3¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la capacidad de respuesta a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	3.- Determinar el grado de impacto del modelo de mejora continua basado en procesos en la capacidad de respuesta a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.	3.- • El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador
	4.- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la seguridad de los servicios a los clientes	4.- Determinar el grado de impacto del modelo de mejora continua basado en procesos en la seguridad de los servicios a los clientes de la	4.- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Seguridad de los Servicios que perciben los

	de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador	clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
	5.- ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la empatía del personal a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador?	5.- Determinar el grado de impacto del modelo de mejora continua basado en procesos en la empatía del personal a los clientes de la empresa servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador	5.- El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos tiene un impacto positivo en la Empatía del personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

Los tipos de investigación son los diferentes modalidades o tipologías de investigación que se utilizan, para la presente investigación los tipos de investigación son: descriptiva, propositiva, y explicativa.

La presente investigación fue descriptiva porque describe las tendencias de un grupo o población en nuestro caso se determinó las tendencias de los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador

Es explicativa porque analiza e identifica las causas o hechos de los diferentes niveles de calidad del servicio en la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Para Bernal, (2010) la Investigación explicativa causal es para muchos expertos el ideal de la investigación no experimental y tiene como fundamento la comprobación de la hipótesis.

Fue propositiva porque se planteó un modelo de mejora continua basado en procesos que pretende ser implementado para analizar el impacto en la calidad de los servicios.

El diseño de investigación fue experimental porque se realizó la recolección de datos en dos momentos se aplicó un pre test y post test para diagnosticar la calidad de los servicios en la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Para (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) es longitudinal porque analiza cambios a través del tiempo.

GO: O1 ----- X ----- O2

GO: Grupo Observación conformado por clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

O1: Diagnóstico Inicial de la calidad de los servicios de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

X: Aplicación del Modelo de Mejora Continua basado en Procesos

O2: Diagnóstico Final de la calidad de los servicios de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Por otro lado, la investigación tuvo las siguientes características:

Según el periodo: desde la perspectiva temporal, la investigación es de tipo longitudinal, porque levanta la información en dos periodos de trabajo para analizar el efecto de la solución.

Según análisis y alcance de los resultados: es descriptiva porque se realizará un diagnóstico de la calidad de los servicios en cinco dimensiones.

3.2. Unidad de Análisis

La presente investigación tuvo como unidad de análisis a los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador en los meses de agosto y octubre del 2016 que hicieron uso del servicio y que están en condiciones de poder evaluar la calidad de los servicios.

3.3. Población de Estudio

Según Sabino (1994) la población es "... un conjunto de unidades que constituyen el universo".(p.36) De igual manera, Busot (1991) "la población constituye el conjunto de elementos afines en una o más características, tomando como una totalidad sobre la cual se generalizan las conclusiones de la investigación.

La población está compuesta por los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito de Ecuador que harán uso del servicio en los meses de abril 2015 y septiembre del año 2016. El tamaño de la población es un aproximado de 32 clientes por día haciendo un total de 832 clientes por mes que representó a la población total de estudio.

3.4. Tamaño de Muestra

"El muestreo estadístico es un método de investigación estadística que consiste en un conjunto de técnicas que se utilizan para seleccionar de una población determinada una muestra que la represente, estimar las características que interesan y medir la confianza de esas estimaciones" (Quintana, 2001)

De acuerdo a Hernández, Fernández, & Baptista (2010) y por la naturaleza de la investigación y el tamaño de la población, la muestra es de 263 clientes.

La técnica de muestreo será aleatorio simple.

Para el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (en este caso 0.5)

q= 1-p (en este caso 1-0,5 =0.5)

i= error (5%)

N= 26(días)*32 (clientes)= 832

n= desconocido

p=0.5

q= 1-0.5= 0. 5

i=0.1

Z_{α} = 1.96

$n = (1.96)^2 \cdot 832 \cdot 0.5 \cdot 0.5 / (0.05)^2 \cdot (832-1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5$

$n = 3.8416 \cdot 832 \cdot 0.5 \cdot 0.5 / 0.0025 \cdot (831) + 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5$

$n = 799.0528 / 2.0775 + 0.9694$

$n = 799.0528 / 3.0379$

$n = 263.02801$

n= 263 clientes

Se trabajará para este proyecto con 263 clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador.

3.5. Selección de Muestra

Es un procedimiento estadístico que nos permite recolectar una muestra de una población, de la cual se pueden realizar inferencias basadas en las características de la muestra. Esta herramienta es comúnmente utilizada para

realizar estudios, de las características generales de un problema o situación basándose, en la selección de una parte, del conjunto total de la población o universo en estudio.

Según algunos autores se define el muestreo de la siguiente manera: El término muestra es el procedimiento mediante el cual se tiene una muestra representativa de una población (Salamá, 2002).

La técnica de muestra será aleatoria considerando los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Todos los clientes que han hecho uso del servicio en el periodo programado en el presente trabajo de investigación.

Criterios de exclusión: A los clientes que no aceptan voluntariamente llenar las encuestas de calidad del servicio y que solo han solicitado un pequeño cambio.

Criterios de eliminación: A los clientes que hayan tenidos problemas con la empresa con respecto a la mala comunicación de los servicios a realizar ya que distorsionaría la información.

3.6. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica empleada para recolectar datos será una encuesta donde se medirá la calidad de servicios.

Según Pelekais, Finol, Neuman & Parada (2005), las técnicas de recolección de datos son procedimientos utilizados por el investigador para recabar información mediante el instrumento llamado encuesta.

De igual forma, Grawitz, citada por Balestri (2001), señala que “estas técnicas son diversas según el objeto que se apliquen y no se excluyan entre sí.

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.

Considerando que es una población finita, de la que deseamos extraer una muestra. Cuando el proceso de extracción es tal que garantiza a cada uno de los elementos de la población la misma oportunidad de ser incluidos en dicha muestra, denominamos al proceso de selección muestreo aleatorio.

La técnica fue utilizada el desarrollo de dos de los objetivos planteados. Para la determinación del nivel de la calidad de los servicios evaluado por parte del cliente se utilizará una encuesta validada.

La encuesta SERVQUAL, desarrollada por Berry, Zeithaml y Parasuraman. Es de la misma manera, un instrumento válido y probado satisfactoriamente en diferentes campos de aplicación, por lo cual queda excluido del presente proyecto de validación y verificación del referido material.

De acuerdo al modelo de SERVQUAL, que propone identificar cinco brechas para mejorar la calidad, en la presente investigación se trabajó en dos componentes del modelo que son las expectativas del cliente y el desempeño de la empresa con respecto al servicio que brinda. Y para identificar la brecha se aplicará la matriz importancia desempeño.

A continuación en la figura se presenta el modelo y se señala el enfoque de la presente investigación.



Pag. 12

Figura 5. Modelo de SERVQUAL para medir la calidad del servicio

En la figura anterior se observa la GAP Nro 5 en la cual consiste en identificar las expectativas del cliente y lo que percibe el cliente con respecto al servicio; es una de las brechas más importantes. Para obtener la brecha que existe se evalúa el desempeño de la calidad del servicio y las expectativas del cliente el cual será identificado en una matriz de importancia desempeño.

A partir de la brecha en los diferentes factores de la calidad, los directivos deben plantear planes de mejora para cerrar la brecha y así cumplir con las expectativas del cliente. Esta es la forma como el modelo SERVQUAL logra mejorar la calidad de los servicios.

Para la confiabilidad del instrumento de investigación se realizó una prueba piloto se aplicó el estadístico de alfa de Cronbach.

3.7. Análisis e Interpretación de la Información

Para el análisis y la interpretación de los datos se utiliza estadística descriptiva que permite explicar los niveles de la calidad de los servicios que se brinda a

los clientes y para la prueba de la hipótesis se utilizó el estadístico o prueba t student. para muestras independientes ya que primero se realizó un Pre test para la variable Calidad luego se aplicó el Modelo de Mejora Continua basado en Procesos a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, luego se aplicó el Post Test a los clientes para determinar cómo mejoró la Calidad. Para procesar la información se utilizó el software estadístico SPSS V. 23.0.

En el Cuadro 4 se determinó los valores de la Dimensión Tangibles de la Calidad.

Cuadro 4. Valores de la Dimensión Tangibles de la Calidad

Tangibles	
Deficiente	(0 - 5)
Regular	(6 - 10)
Excelente	(11 - 15)

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de la dimensión de Tangibles de la Calidad midieron parámetros como la apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal que labora y materiales de comunicación que tienen los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Se lo categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los valores de la Dimensión Tangible de la calidad, en otras palabras cual es la percepción que tienen los clientes en aspectos como instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación; que percibieron los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

En el Cuadro 5 se determinó los valores de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad.

Cuadro 5. Valores de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad

Fiabilidad	
Deficiente	(0 - 7)
Regular	(8 - 14)
Excelente	(15 - 22)

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de la dimensión Fiabilidad de la Calidad midió la habilidad de los empleados de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador para ejecutar el servicio promedio de forma fiable y cuidadosa.

Se lo categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los valores de la Dimensión Fiabilidad de la calidad que percibieron los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, en decirCuál es la percepción que tienen los clientes en aspectos como ejecutar los servicios en forma fiable y cuidadosa.

En el Cuadro 6 se determinó los valores de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad.

Cuadro 6. Valores de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad.

Capacidad de Respuesta	
Deficiente	(0 - 5)
Regular	(6 - 10)
Excelente	(11 - 17)

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad midió la disposición de los empleados de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador y voluntad para ayudar a los clientes y proporcionar un servicio rápido.

Se categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los valores de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la calidad que percibieron los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, en decir cuál es la percepción que tienen los clientes en aspectos como disposición y voluntad de ayudar a los clientes por parte de los empleados de la empresa.

En el Cuadro 7 se determinó los valores de la Dimensión Seguridad de la Calidad.

Cuadro 7. Valores de la Dimensión Seguridad de la Calidad

Seguridad	
Deficiente	(0 - 7)
Regular	(8 - 14)
Excelente	(15 - 20)

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de la dimensión Seguridad de la Calidad midió el conocimiento y atención mostrados por los empleados y trabajadores de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador y habilidades para inspirar credibilidad y confianza a los clientes.

Se lo categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los valores de la Dimensión Seguridad de la calidad que percibieron los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, en decir cuál es la percepción que tienen los clientes en aspectos como conocimientos y atención y la habilidad para crear confianza por parte de los empleados y trabajadores de la empresa.

En el Cuadro 8 se determinó los valores de la Dimensión Empatía de la Calidad.

Cuadro 8. Valores de la Dimensión Empatía de la Calidad

Empatía	
Deficiente	(0 - 3)
Regular	(4 - 6)
Excelente	(7 - 10)

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de la dimensión Empatía de la Calidad midió la atención individualizada y personalizada por los empleados y trabajadores de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador a los clientes.

Se categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los valores de la Dimensión Empatía de la calidad es decir como percibieron los clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, en aspectos como atención individualizada y personalizada por parte de los empleados y trabajadores de la empresa.

En el Cuadro 9 se determinaran los valores de los Niveles de la Calidad del Servicio.

Cuadro 9. Valores de los Niveles de la calidad del Servicio

Niveles de la Calidad del Servicio	
Deficiente	(0 - 25)
Regular	(26 - 50)
Excelente	(51 - 84)

Fuente: Elaboración propia del autor

Los valores de los Niveles de la Calidad del Servicio fueron la suma de los valores de las dimensiones de la calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Se categorizó en Deficiente, Regular y Excelente los Niveles de la Calidad del Servicio.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Confiabilidad de la Encuesta

La confiabilidad mide el grado que un instrumento de medición en este caso la encuesta entrega los mismos resultados son estables y consistentes si se realizan mediciones repetitivas. Para determinar la confiabilidad del instrumento de medición se utilizó la técnica del Alfa de Crobnbach con una prueba piloto de 30 personas la misma que se analizó con en el paquete estadístico del SPSS 23.0 y se obtuvo los siguientes resultados como se muestra el cuadro 10

Cuadro 10. Resumen del procesamiento de Encuestas

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente. Elaboración propia del autor

La encuesta piloto se realizó a 30 clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el cuadro 11

Cuadro 11. Estadística de Fiabilidad del Instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,814	19

Fuente. Elaboración propia del autor

El criterio establecido por (Oviedo & Campo, 2005) es que el resultado del valor de alfa de Cronbach entre un 0,70 y 0,90 indica una buena consistencia interna entre los ítems analizados, para la presente investigación se obtuvo un resultado del alfa de Cronbach del 0,814 o el 81,4% lo que significa que es buena consistencia del Instrumento de la encuesta

4.2. Validez del Instrumento

La validez es la capacidad del estudio para medir lo que queremos medir, para determinar la validez del constructo o de los ítems de la encuesta, se lo realizó mediante el análisis factorial que es una técnica que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto de numeroso de variables, con esta técnica se desea conocer si las preguntas del cuestionario de la encuesta se agrupan de alguna forma característica o dimensión.

Para la validez del constructo se utilizó la técnica estadística del KMO, el nivel de significancia y la prueba de esfericidad de Barlett si el valor de KMO es mayor a 0,5 y el nivel de significancia es menor a 0,05 se dice que muestra una cierta estructura de correlación entre las variables.

4.2.1. Análisis Factorial para la Dimensión Tangible de la Calidad

Para el análisis Factorial de la Dimensión Tangibles de la Calidad se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Prueba KMO y Barlett Dimensión Tangible de la Calidad

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,641
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	73,693
	gl	3
	Sig.	,000

Fuente. Elaboración propia del autor

La Medida Kaiser – Meyer – Olkin Prueba KMO en la dimensión de Tangibles tiene un valor de 0,64 que es mayor al valor de 0,5 y el valor de la prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor de significancia es de 0,00 menor al valor de significancia de 0,05 por lo tanto es válido para realizar el análisis factorial y se demuestra que los ítems del constructo de la dimensión tangible tienen validez.

En el cuadro 13 se muestra las comunalidades de la dimensión de Tangibles de la Calidad.

Cuadro 13. Comunalidades Dimensión Tangibles de la Calidad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Comodidad del Área de Recepción	1,000	,650
Limpieza del vehículo después del servicio o reparación	1,000	,506
Escucha con atención con atención cuales son las necesidades del servicio	1,000	,693

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de las comunalidades representa cuando cada pregunta le aporta al instrumento, cada uno de los valores obtenidos de las preguntas de la dimensión de Tangibles de la Calidad tienen un valor superior al valor de 0,4 por lo tanto las variables son homogéneas y son válidas además los valores para la pregunta 1 es de 0,65 es el valor que más aporta; para la pregunta 2

es de 0,51 es la pregunta que menos aporta a la dimensión Tangibles de la Calidad; para la pregunta 3 es de 0,69 es la que más aporta al instrumento. Se concluye que las preguntas de la Dimensión Tangibles de la calidad tienen validez.

4.2.2. Análisis Factorial para la Dimensión Fiabilidad de la Calidad

Para el análisis Factorial de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el Cuadro 14

Cuadro 14. Prueba KMO y Barlett Dimensión Fiabilidad de la Calidad

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,782
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	283,709
	gl	15
	Sig.	,000

Fuente. Elaboración propia del autor

La Medida Kaiser – Meyer – Olkin Prueba KMO en la dimensión de Fiabilidad tiene un valor de 0,78 que es mayor al valor de 0,5 y el valor de la prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor de significancia es de 0,00 menor al valor de significancia de 0,05 por lo tanto es válido para realizar el análisis factorial y se demuestra que los ítems del constructo de la dimensión fiabilidad tienen validez.

En el cuadro 15 se muestra las comunalidades de la dimensión de fiabilidad de la Calidad.

Cuadro 15. Comunalidades Dimensión Fiabilidad de la Calidad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Le explicaron con claridad el servicio que va a efectuarse	1,000	,457
Le hicieron una Proforma para el costo	1,000	,579
¿Cómo Evalúa el tiempo que duró el servicio o reparación?	1,000	,415
Explicación clara de los trabajos que se efectuó y de los costos	1,000	,499
Calidad del Trabajo de reparación o mantenimiento efectuado	1,000	,621
Cuando se llevó su vehículo para su reparación se resolvió correctamente a la primera vez	1,000	,473

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de las comunalidades representa cuando cada pregunta le aporta al instrumento, cada uno de los valores obtenidos de las preguntas de la dimensión de Fiabilidad de la Calidad tienen un valor superior al valor de 0,4 por lo tanto las variables son homogéneas y son válidas además los valores para la pregunta 1 es de 0,46; para la pregunta 2 es de 0,58; para la pregunta 3 es de 0,42 es la pregunta que menos aporta a la dimensión de Fiabilidad de la Calidad; la pregunta 4 es de 0,50; la pregunta 5 aporta con un valor de 0,62 y es la que más aporta dentro de la dimensión Fiabilidad de la Calidad. Y la pregunta 6 tiene un valor de 0,47 con todos estos valores se determina que las preguntas de la Dimensión Fiabilidad de la calidad tienen validez.

4.2.3. Análisis Factorial para la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad

Para el análisis Factorial de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el Cuadro 16

Cuadro 16. Prueba KMO y Barlett Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad

Prueba de KMO y Bartlett			
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			,655
Prueba de esfericidad de Aprox. Chi-cuadrado			108,424
Bartlett	gl	6	
	Sig.		,000

Fuente. Elaboración propia del autor

La Medida Kaiser – Meyer – Olkin Prueba KMO en la dimensión de Capacidad de Respuesta tiene un valor de 0,66 que es mayor al valor de 0,5 y el valor de la prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor de significancia es de 0,00 menor al valor de significancia de 0,05 por lo tanto es válido para realizar el análisis factorial y se demuestra que los ítems del constructo de la dimensión Capacidad de Respuesta tienen validez.

En el cuadro 17 se muestra las comunales de la dimensión de capacidad de respuesta de la Calidad.

Cuadro 17. Comunidades Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
¿Se entregó el vehículo en la fecha y hora prometida?	1,000	,618
¿Cómo calificaría la presentación del personal que lo atendió?	1,000	,410
Se le informó que después de las 48 horas a la entrega de su vehículo será llamado por la empresa	1,000	,457
En términos generales como evalúa Ud. el contacto de seguimiento de la empresa después del servicio	1,000	,446
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de las comunalidades representa cuando aporta cada pregunta al instrumento, cada uno de los valores obtenidos de las preguntas de la dimensión de Capacidad de Respuesta de la Calidad tienen un valor superior al valor de 0,4 por lo tanto las variables son homogéneas y son válidas además los valores para la pregunta 1 es de 0,62 es la que más aporta dentro de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad; para la pregunta 2 es de 0,41 es la pregunta que menos aporta a la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad; para la pregunta 3 es de 0,46; la pregunta 4 es de 0,45; con todos estos valores se determina que las preguntas de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la calidad tienen validez.

4.2.4. Análisis Factorial para la Dimensión Seguridad de la Calidad

Para el análisis Factorial de la Dimensión Seguridad de la Calidad se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el Cuadro N° 18

Cuadro 18. Prueba KMO y Barlett Dimensión Seguridad de la Calidad

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,670
Prueba de esfericidad de Aprox. Chi-cuadrado	236,880	
Bartlett	gl	6
	Sig.	,000

Fuente. Elaboración propia del autor

La Medida Kaiser – Meyer – Olkin Prueba KMO en la dimensión de Seguridad tiene un valor de 0,67 que es mayor al valor de 0,5 y el valor de la prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor de significancia es de 0,00 menor al valor de significancia de 0,05 por lo tanto es válido para realizar el análisis factorial y se demuestra que los ítems del constructo de la dimensión Seguridad tienen validez.

En el cuadro N° 19 se muestra las comunalidades de la dimensión de Seguridad de la Calidad.

Cuadro 19. Comunalidades Dimensión Seguridad de la Calidad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Le recomendaría Ud. a sus amigos o parientes de nuestros servicios	1,000	,760
Volverá por el servicio	1,000	,741
Confía en la calidad del servicio	1,000	,602
Cree que su vehículo está seguro en nuestra empresa	1,000	,996

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de las comunalidades representa cuando aporta cada pregunta al instrumento, cada uno de los valores obtenidos de las preguntas de la dimensión de Seguridad de la Calidad tienen un valor superior al valor de 0,4 por lo tanto las variables son homogéneas y son válidas además los valores para la pregunta 1 es de 0,76; para la pregunta 2 es de 0,74; para la pregunta 3 es de 0,60 es la pregunta que menos aporta a la dimensión Seguridad de la Calidad; la pregunta 4 es de 0,99 es la que más aporta dentro de la dimensión Seguridad de la Calidad; con todos estos valores se determina que las preguntas de la Dimensión Seguridad de la calidad tienen validez.

4.2.5. Análisis Factorial para la Dimensión Empatía de la Calidad

Para el análisis Factorial de la Dimensión Empatía de la Calidad se obtuvo los siguientes resultados como se muestra en el Cuadro N° 20

Cuadro 20. Prueba KMO y Barlett Dimensión Empatía de la Calidad

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,520
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado gl	,036 1
	Sig.	,0351

Fuente. Elaboración propia del autor

La Medida Kaiser – Meyer – Olkin Prueba KMO en la dimensión de Empatía tiene un valor de 0,52 que es mayor al valor de 0,5 y el valor de la prueba de esfericidad de Barlett cuyo valor de significancia es de 0,035 menor al valor de significancia de 0,05 por lo tanto es válido para realizar el análisis factorial y se demuestra que los ítems del constructo de la dimensión Empatía tienen validez.

En el cuadro 21 se muestra las comunalidades de la dimensión de Empatía de la Calidad.

Cuadro 21. Comunalidades Dimensión Empatía de la Calidad

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Cree que el precio del servicio es el justo	1,000	,506
Tiempo que esperó para que le atienda el técnico o el personal de la empresa	1,000	,506

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente. Elaboración propia del autor

Los valores de las comunalidades representan cuando aporta cada pregunta al instrumento, cada uno de los valores obtenidos de las preguntas de la dimensión de Empatía de la Calidad tienen un valor superior al valor de 0,4 por lo tanto las variables son homogéneas y son válidas además los valores para la pregunta 1 es de 0,51; para la pregunta 2 es de 0,51; con todos estos

valores se determina que las preguntas de la Dimensión Empatía de la calidad tienen validez.

4.3. Descripción de las características de la población de estudio

En esta sección se presenta las características de la población de estudio que contempla las variables de: género, edad, tipo de uso del vehículo, frecuencia de visita, marca y modelo del vehículo.

La población de estudio en está conformada por todos los clientes que han solicitado el servicio de reparación y/o mantenimiento de un vehículo de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito-Ecuador como se muestra en el cuadro 22.

Cuadro 22. Distribución de Frecuencia de la población según el sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	236	89,7
Femenino	27	10,3
Total	263	100,0

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 22 se presenta la distribución de frecuencia según el género de los clientes, y se observa que el 89.7% son de género masculino y solo el 10.3% es de género femenino. De aquí se deduce que en general los clientes que solicitan el servicio son varones.

En el cuadro 23 se muestra la frecuencia de la población según la edad de la población estudiada

Cuadro 23. Distribución de frecuencia según la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
menos de 19	4	1,5
20 -29 años	76	28,9
30 - 39 años	98	37,3
40 - 49 años	63	24,0
50 - 59 años	21	8,0
más de 60	1	,4
Total	263	100%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 23 se presenta la distribución de frecuencia según la edad, y se observa que el 37.3% de los clientes tienen una edad entre 30 a 39 años de edad, solo hay un 1.5% de clientes que tienen una edad por debajo de 19 años y 0.4% de los clientes tienen más de 60 años.

En el cuadro 24 se muestra la frecuencia según tipo de uso que lo realizan los clientes

Cuadro 24. Distribución de frecuencia según tipo de Uso

Tipo de Uso	Frecuencia	Porcentaje
Uso personal	125	47,5
Uso para trabajo	60	22,8
Alquiler	21	8,0
Uso para taxi	57	21,7
Total	263	100,0

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 24 se presenta la distribución de frecuencia según el tipo de uso del vehículo, y se observa que el 47.5% de los vehículos de los clientes son

de uso personal. El 22.8% lo utilizan para su trabajo, el 8% lo alquilan y el 21.7% es para realizar el servicio de taxi.

En el cuadro 25 se muestra la frecuencia según la frecuencia de Uso.

Cuadro 25. Distribución de frecuencia de la Visita

Frecuencia de Visita	Frecuencia	Porcentaje
1 vez	40	15,2
2 veces	121	46,0
3 veces	68	25,9
Más de 4 veces	34	12,9
Total	263	100,0

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 25 se presenta la distribución de frecuencia según la frecuencia de visita que realizan los clientes para hacer mantenimiento de su vehículo; y se observa que, el 15.2 % lo trae una vez al año, el 46% dos veces, el 25.9% lo trae tres veces al año y el 12.9% lo trae cuatro o más veces al año.

En el cuadro 26 se muestra la frecuencia según la marca de los vehículos de los clientes

Cuadro 26. Distribución de frecuencia según la Marca del Vehículo

Marca de vehículos	Frecuencia	Porcentaje
Peugeot	9	3,4
Hyundai	14	5,3
Kia	25	9,5
Chevrolet	92	35,0
Ford	30	11,4
Nissan	20	7,6
Toyota	22	8,4
Mazda	11	4,2
Otros	40	15,2
Total	263	100,0

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 26 se presenta la distribución de frecuencia según la marca de vehículos; y se observa que la marca que más se atiende es de Chevrolet que representa un 35%, seguido de la marca Ford con un 11.4%, luego KIA con un 9.5%, Toyota con un 8.4%.

En el cuadro 27 se muestra la frecuencia según el Modelo del Vehículo del cliente.

Cuadro 27. Distribución de frecuencia según el Modelo del Vehículo

Modelo de Vehículo	Frecuencia	Porcentaje
Auto	223	84,8
Camioneta u otros	40	15,2
Total	263	100,0

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 27 se presenta la distribución de frecuencia según el modelo del vehículo; y se observa que el 84% de nuestros clientes son autos y el 15.2% son camioneta.

4.4. Análisis Estadístico de las variables de estudio

A continuación, se presenta el análisis estadístico descriptivo de las variables de estudio:

4.4.1. Análisis descriptivo de la Dimensión Tangibles de la Calidad de Servicio

La dimensión Tangibles de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para Díaz, (2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung,(2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 28.

Cuadro 28. Estadísticos de la Dimensión Tangibles de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador

Estadísticos		Pre Test	Post Test
		Tangibles	Tangibles
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		10,40	11,16
Error estándar de la media		,124	,141
Mediana		11,00	11,00
Moda		11	11
Desviación estándar		2,011	2,287
Varianza		4,042	5,231
Asimetría		-,834	-,226
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		,643	-,672
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		3	6
Máximo		15	15
Percentiles	25	9,00	9,00
	50	11,00	11,00
	75	12,00	13,00

Fuente. Elaboración propia del autor

Respecto de los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central se encontró la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 10,40 mientras que en el Post-Test es de 11,16 lo que significa que la media es más alta en el Post-test o mejoró y se acerca más al valor máximo de 15 puntos que es el valor para clasificar al valor máximo de la dimensión Tangibles de la Calidad como Excelente mientras que el Pre Test se lo clasifica como Regular la dimensión Tangibles de la Calidad.

Los valores de la mediana en el Pre-test y Post Test son de 11,00 que indica que la mayoría de los encuestados calificaban de Excelente a la dimensión Tangibles de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda que se tiene en el Pre-Test y Post Test de 11,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Excelente a la dimensión Tangibles de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma que se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de -0,83 y en el Post-Test es de -0,23 como los dos valores son menores a cero por lo tanto tenemos una Asimetría negativa para el segundo caso en el Post-Test tiene una cola izquierda más larga porque su valor es mayor.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, tenemos la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de 0,64 como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de -0,67 este valor es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica

En el cuadro 29 se presenta de manera descriptiva los niveles de los Elementos Tangibles antes y después de la aplicación de la estrategia del modelo de mejora continua basado en procesos.

Cuadro 29. Descripción de los niveles de los elementos Tangibles antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua

Elementos tangibles	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	4	1.52%	0	0.00%
Regular	95	36.12%	101	38.40%
Excelente	164	62.36%	162	61.60%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 29 se puede observar que el 62.36% se sintió cómodo en el lugar, la limpieza del vehículo es excelente y luego de aplicar la estrategia de mejora continua se observa que existe un 61.60%, se mantiene ya que el personal escucha con atención cuáles son sus necesidades de los clientes.

4.4.2. Análisis descriptivo de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad de Servicio

La dimensión Fiabilidad de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para Díaz, (2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung, (2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 30.

Cuadro 30. Estadísticos de la Dimensión Fiabilidad de la Calidad de los Servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador

Estadísticos		Pre Test	Post Test
		Fiabilidad	Fiabilidad
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		14,64	17,21
Error estándar de la media		,168	,175
Mediana		14,00	17,00
Moda		14	16
Desviación estándar		2,723	2,844
Varianza		7,414	8,090
Asimetría		,412	-,005
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		,987	-,682
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		7	10
Máximo		22	22
Percentiles	25	13,00	15,00
	50	14,00	17,00
	75	16,00	20,00

Fuente. Elaboración propia del autor

Los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central se encuentra la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 14,64 mientras que en el Post-Test es de 17,21 lo que significa que la media es más alta en el Post-test o mejoro y se acerca más al valor máximo de 22 puntos que es el valor para clasificar al valor máximo de la dimensión Fiabilidad de la Calidad como Excelente mientras que el Pre Test se lo clasifica como Excelente pero baja porque se acerca al valor mínimo de 15,00 para calificarlo de excelente la dimensión Fiabilidad de la Calidad.

El valor de la mediana en el Pre-test es de 14,00 que indica que lo califican a la dimensión Fiabilidad como Regular; en el Post Test el valor de la Mediana es de 17,00 que indica que la mayoría de los encuestados califican de

Excelente a la dimensión Fiabilidad de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda que se tiene en el Pre-Test es de 14,00 que califican a los valores de la dimensión Fiabilidad como Regular mientras en el Post Test se obtuvo un valor de 16,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Excelente a la dimensión Fiabilidad de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma que se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de 0,41 en este caso se tiene una asimetría Positiva y en el Post-Test es de -0,05 este valor es menor a cero por lo tanto tenemos una Asimetría negativa, en el caso en el Pre-Test tiene una cola izquierda más larga.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, tenemos la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de 0,99 como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de -0,68 este valor es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica

En el cuadro 31 se presentan de manera descriptiva los niveles de la fiabilidad, antes y después de la aplicación de la estrategia del modelo de mejora continua basado en Procesos.

Cuadro 31. Descripción de los niveles de fiabilidad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejor Continua

Fiabilidad	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	5	1.90%	0	0.00%
Regular	172	65.40%	48	18.25%
Excelente	86	32.70%	215	81.75%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Data de investigación

En el cuadro 31 se presenta la descripción de los niveles de la fiabilidad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua. En el cuadro se puede observar que el 65.40% tenía un compromiso regular en la fiabilidad, es decir, no le explicaron con claridad el servicio, el tiempo que duro el servicio de reparación no fue lo adecuado, la calidad no fue tan buena. y luego de aplicar la estrategia de Mejora Continua se observa que existe un 81.75% la fiabilidad fue excelente.

4.4.3. Análisis descriptivo de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de Servicio

La dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para Díaz, (2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung, (2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del

modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 32.

Cuadro 32. Estadísticos de la Dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador

Estadísticos		Pre Test	Post Test
		Capacidad de Respuesta	Capacidad de Respuesta
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		7,90	14,00
Error estándar de la media		,124	,152
Mediana		9,00	15,00
Moda		5 ^a	15
Desviación estándar		2,014	2,458
Varianza		4,054	6,042
Asimetría		-,506	-,718
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		-1,394	-,507
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		5	8
Máximo		10	17
Percentiles	25	5,00	13,00
	50	9,00	15,00
	75	10,00	16,00

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente. Elaboración propia del autor

Los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central se encuentra la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 7,90 mientras que en el Post-Test es de 14,00 lo que significa que la media es más alta en el Post-test o mejoro y se acerca más al valor máximo de 17,00 puntos que es el valor para clasificar al valor máximo de la dimensión Capacidad de Respuesta de

la Calidad como Excelente mientras que el Pre Test se lo clasifica como Regular la dimensión Fiabilidad de la Calidad.

El valor de la mediana en el Pre-test es de 9,00 que indica que lo califican a la dimensión Capacidad de Respuesta como Regular; en el Post Test el valor de la Mediana es de 15,00 que indica que la mayoría de los encuestados califican de Excelente a la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda que se tiene en el Pre-Test es de 5,00 que califican a los valores de la dimensión Capacidad de Respuesta como Deficiente; mientras en el Post Test se obtuvo un valor de 15,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Excelente a la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma que se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de -0,51 en este caso se tiene una asimetría Positiva y en el Post-Test es de -0,72 estos valores son menores a cero por lo tanto tenemos una Asimetría negativa, en el caso en el Pre-Test tiene una cola izquierda más larga.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, que se tiene la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de -1,39 este valor es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de -0,51 este valor es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica

En el cuadro 33 se presenta de manera descriptiva la Capacidad de Respuesta antes y después de la implementación de la estrategia del modelo de mejora continua.

Cuadro 33. Descripción de la Capacidad de Respuesta antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua

Capacidad de Respuesta	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	75	28.52%	0	0.00%
Regular	188	71.48%	45	17.11%
Excelente	0	0.00%	218	82.89%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 33 se presenta la descripción de la capacidad de antes y después de aplicar la estrategia de la Mejora Continua de Procesos. En el cuadro se puede observar que el 71.48% de los clientes están regularmente satisfechos con la entrega a tiempo del vehículo, la presentación del personal es la adecuada, el precio por el servicio es lo justo. y luego de aplicar la estrategia de Mejora Continua se observa que existe un 82.89% están excelentemente satisfechos.

4.4.4. Análisis descriptivo de la Dimensión Seguridad de la Calidad de Servicio

La dimensión Seguridad de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para Díaz, (2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung, (2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del

modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 34.

Cuadro 34. Estadísticos de la Dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador

Estadísticos		Pre Test	Post Test
		Seguridad	Seguridad
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		11,60	14,13
Error estándar de la media		,215	,205
Mediana		11,00	13,00
Moda		9	13
Desviación estándar		3,493	3,331
Varianza		12,203	11,093
Asimetría		1,059	,481
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		,304	-,949
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		6	7
Máximo		20	20
Percentiles	25	9,00	12,00
	50	11,00	13,00
	75	13,00	18,00

Fuente. Elaboración propia del autor

Los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central encontramos la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 11,60 mientras que en el Post-Test es de 14,13 lo que significa que la media tanto en el pre Test como en el post Test son valores considerados como regulares de la dimensión Seguridad de la Calidad.

El valor de la mediana en el Pre-test es de 11,00 que indica que lo califican a la dimensión Seguridad como Regular; en el Post Test el valor de la Mediana

es de 13,00 que indica que la mayoría de los encuestados califican de Regular a la dimensión Seguridad de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda tenemos en el Pre-Test es de 9,00 que califican a los valores de la dimensión Seguridad como Regular; mientras en el Post Test se obtuvo un valor de 13,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Regular los factores de a la dimensión Seguridad de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma que se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de 1,06 en este caso se tiene una asimetría Positiva y en el Post-Test es de 0,48 estos valores son mayores a cero por lo tanto tenemos una Asimetría positiva.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, tenemos la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de 0,30 como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de -0,51 este valor es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica

En el Cuadro 35 se presenta de manera descriptiva la seguridad antes y después de la implementación de la estrategia del modelo de mejora continua.

Cuadro 35. Descripción de la Seguridad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de Mejora Continua

Seguridad	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	14	5.32%	1	0.38%
Regular	202	76.81%	177	67.30%
Excelente	47	17.87%	85	32.32%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 35 se presenta la descripción de la seguridad antes y después de aplicar la estrategia del modelo de mejora continua. En el cuadro se puede observar que el 17.87% afirma que es excelente la seguridad, es decir, les recomendaría a otras personas, volverá por el servicio, cree que el vehículo está seguro en la empresa, y luego de aplicar la estrategia del modelo de mejora continua se observa que existe un 36.32% dicen que es excelente la seguridad.

4.4.5. Análisis descriptivo de la Dimensión Empatía de la Calidad de Servicio

La dimensión Empatía de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para (Díaz, 2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung, (2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del

modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 36.

Cuadro 36. Estadísticos de la Dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador

		Estadísticos	
		Pre Test Empatía	Post Test Empatía
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		3,37	6,26
Error estándar de la media		,057	,081
Mediana		3,00	6,00
Moda		3	6
Desviación estándar		,927	1,320
Varianza		,859	1,742
Asimetría		2,170	,789
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		3,174	1,791
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		2	3
Máximo		6	10
Percentiles	25	3,00	6,00
	50	3,00	6,00
	75	3,00	7,00

Fuente. Elaboración propia del autor

Los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central encontramos la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 3,37 mientras que en el Post-Test es de 6,26 lo que significa que la media tanto en el pre Test como en el post Test son valores considerados como regulares de la dimensión Empatía de la Calidad.

El valor de la mediana en el Pre-test es de 3,00 que indica que lo califican a la dimensión Empatía como Regular; en el Post Test el valor de la Mediana

es de 6,00 que indica que la mayoría de los encuestados califican de Regular a la dimensión Empatía de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda tenemos en el Pre-Test es de 3,00 que califican a los valores de la dimensión Empatía como Regular; mientras en el Post Test se obtuvo un valor de 6,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Regular los factores de a la dimensión Empatía de la Calidad en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma que se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de 2,17 en este caso se tiene una asimetría Positiva y en el Post-Test es de 0,79 estos valores son mayores a cero por lo tanto tenemos una Asimetría positiva.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, tenemos la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de 3,17 como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de 1,79 este valor como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica

En el cuadro 37 se presenta de manera descriptiva la empatía antes y después de la implementación de la estrategia de mejora continua basado en procesos.

Cuadro 37. Descripción de los niveles de la Empatía antes y después de aplicar la mejora continua basada en procesos.

Empatía	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	223	84.79%	6	2.28%
Regular	40	15.21%	177	67.30%
Excelente	0	0.00%	80	30.42%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 37 se presenta la descripción de la empatía antes y después de aplicar la estrategia del modelo de mejora continua basado en procesos. En el cuadro se puede observar que el 84.79% afirman que es deficiente, es decir, no escuchan con atención cuales son las necesidades de los servicios, no son corteses y amables al atender; y luego de aplicar la estrategia de mejora continua basado en procesos se observa que existe un 67.30% afirma que es regular.

4.4.6. Análisis descriptivo de los Niveles de la Calidad de Servicio

Los niveles de la Calidad del servicio es una variable de intervalo porque admite asignación, clasificación y ordenamiento de datos. Para Díaz, (2013) en esta escala de medición de la variable de Intervalo se pueden realizar todas las operaciones aritméticas.

Para Chung, (2014) la escala de intervalo dentro del análisis descriptivo acepta los siguientes estadísticos: frecuencia, conteo mínimo y máximo, moda, mediana, cuartiles, rango, desviación estándar, varianza, asimetría y Curtosis

El primer Test se realizó en el mes de septiembre del 2015 y el segundo Test se realizó en el mes de enero del 2016, luego de aplicar las estrategias del modelo de Mejora Continua basado en procesos en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de forma y de posición como se muestra en el cuadro 38.

Cuadro 38. Estadísticos de los Niveles de la Calidad de los Servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito Ecuador

		Estadísticos	
		Suma Pre nivel de Calidad	Suma Post Nivel de Calidad
N	Válido	263	263
	Perdidos	0	0
Media		47,90	62,75
Error estándar de la media		,342	,358
Mediana		47,00	63,00
Moda		46	63
Desviación estándar		5,540	5,805
Varianza		30,689	33,698
Asimetría		,560	,067
Error estándar de asimetría		,150	,150
Curtosis		,745	-,240
Error estándar de curtosis		,299	,299
Mínimo		33	47
Máximo		65	77
Percentiles	25	44,00	59,00
	50	47,00	63,00
	75	51,00	67,00

Fuente. Elaboración propia del autor

Los estadísticos de posición como las medidas de tendencia central se encontró la Media cuyo valor en el Pre-Test es de 47,90 considerado como Regular los Niveles de la Lealtad; mientras que en el Post-Test es de 62,75 lo que significa que la media el post Test son valores considerados como Excelentes en los Niveles de la Calidad en el servicio de la Empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.

El valor de la mediana en el Pre-test es de 47,00 que indica que lo califican a los niveles de la Calidad como Regular; en el Post Test el valor de la Mediana es de 63,00 que indica que la mayoría de los encuestados califican de Excelente los niveles de la Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Los valores de la Moda tenemos en el Pre-Test es de 46,00 que califican a los valores de los niveles de la Calidad de los servicios como Regular; mientras en el Post Test se obtuvo un valor de 63,00 que significa que la mayoría de los encuestados consideran como Excelente los factores de los niveles de la Calidad del servicio en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador.

Para los estadísticos de forma se tiene la Asimetría, estos valores en el Pre-test son de 0,56 en este caso se tiene una asimetría Positiva y en el Post-Test es de 0,07 estos valores son mayores a cero por lo tanto tenemos una Asimetría positiva.

Por último, dentro de las medidas estadísticas de forma, tenemos la Curtosis que mide como se reparten las frecuencias relativas de los datos entre el centro y los extremos, mide si los valores se concentran más o menos frecuentemente en torno a la Media, el valor obtenido en el Pre-Test es de 0,75 como es mayor a cero tenemos una Curtosis Leptocúrtica; mientras que el valor de la Curtosis del Post-Test tenemos un valor de 0,24 este valor como es menor a cero tenemos una Curtosis Platicúrtica.

En el cuadro 39 se presenta de manera descriptiva los niveles de la Calidad de los servicios antes y después de la implementación de la estrategia de mejora continua basado en procesos.

Cuadro 39. Descripción de los Niveles de la Calidad de los Servicios antes y después de aplicar la mejora continua basado en procesos

Calidad de los Servicios	Pre- Test		Post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	3	1.14%	0	0.00%
Regular	247	93.92%	72	27.38%
Excelente	13	4.94%	191	72.62%
Total	263	100%	263	100.00%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 39 se presenta la descripción de la Calidad del servicio antes y después de aplicar la estrategia del modelo de mejora continua basado en procesos. En el cuadro se puede observar que el 4.94% afirman que es excelente la calidad del servicio, es decir, los elementos tangibles, fiabilidad, Capacidad de respuesta, seguridad y empatía; y luego de aplicar la estrategia de mejora continua basado en procesos se observa que existe un 72.62%% afirma que es excelente.

4.5. Pruebas de Hipótesis

4.5.1. Prueba de Hipótesis General

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta general: ¿En qué medida impacta el Modelo de Mejora Continua basado en Procesos en la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la Ciudad de Quito – Ecuador?

Para la Prueba de Hipótesis General se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en la eficiencia de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $P\text{-Valor} > 0,05$.

La hipótesis general nula **$H_0: \mu_1 = \mu_2$** es decir si la media poblacional del pre test de los niveles de la calidad del Servicio es igual a la media poblacional del post test de los niveles de la calidad de los servicios se acepta la Hipótesis General nula

Hipótesis Alternativa H_1 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la eficiencia de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $P\text{-Valor} < 0,05$.

La hipótesis alternativa general, $H_1: \mu \neq \mu_0$, si la media poblacional del pre test de la calidad de los servicios no es igual a la media poblacional del post test de la calidad de los servicios, se acepta la Hipótesis alternativa general, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta general de investigación, se debe contrastar la hipótesis general.

Paso 2.- Se debe definir el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es:

$$Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se le aplica la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en los niveles de Calidad se aplica las estrategias de Mejora Continua y se realiza un Post Test para determinar cómo ha mejorado los niveles de Calidad, el estudio tiene un diseño no – experimental longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de T-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad. - para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 40:

Cuadro 40. Prueba de Normalidad de la Hipótesis General

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Nivel de Calidad Servicios	,512	263	,150	,295	263	,142
Post Test Nivel de Calidad Servicios	,456	263	,061	,557	263	,225

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,150 en los Niveles de Pre test de la Calidad de Servicios y de 0,053 en los niveles de Post Test de Nivel de Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de los niveles de calidad provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal, se puede utilizar el estadístico paramétrico como la t-student para muestras independientes.

En el cuadro 41 se muestra los niveles del pretest y post test de los niveles de la calidad de la empresa ServiFreno

Cuadro 41. Estadística del Pre Test y Post Test de los Niveles de la Calidad de los servicios de la empresa Servifreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Estadística de muestras independientes				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post Test Nivel de Calidad	263,000	62,750	5,805	,358
Pre Test Nivel de Calidad	263,000	47,900	5,540	,342

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 41 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los Niveles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador. La media aritmética del nivel de Calidad en el pre test es de 47,90 con una desviación estándar de 5,54.

Para la media aritmética del post test del nivel de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 62,75 con una desviación estándar de 5,81 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 42 se muestra la prueba t student para muestras independientes para los niveles de la calidad.

Cuadro 42. Estadística de prueba t - student para muestras independientes de los Niveles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	Gl	Significació n (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	14,850	,495	30,012	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	14,850	,495	30,012	522,860	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 1.098$, Sig. = 0.2246

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 42 se presenta la prueba t-student para muestras independientes de los Niveles de la Calidad. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 14.85 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en los niveles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} < 0,05$ que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que: el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un tiene un impacto positivo de 14,85 en el nivel de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} = 0,00$.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es: El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la eficiencia de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador

4.5.2. Prueba de Hipótesis Específica 1

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta del problema específico 1: ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en los elementos tangibles de la calidad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito?

Para la Prueba de Hipótesis específica 1 se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} > 0,05$.

La hipótesis específica 1 Nula es **$H_0: \mu = \mu_0$** es decir si la media poblacional del pre test de la dimensión tangibles de la calidad del Servicio es igual a la media poblacional del post test de la dimensión tangibles de la calidad de los servicios se acepta la Hipótesis específica 1 nula

Hipótesis Alternativa H_1 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio Servifreno de la ciudad de Quito – Ecuador $p\text{-Valor} < 0,05$.

La hipótesis alternativa 1, **$H_1: \mu \neq \mu_0$** , si la media poblacional del pre test de la dimensión tangibles de la calidad de los servicios no es igual a la media poblacional del post test de la dimensión tangibles de la calidad de los servicios, se acepta la Hipótesis alternativa 1, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta específica 1 de investigación, se debe contrastar la hipótesis específica 1.

Paso 2.- Se define el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es: $Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se aplicó a la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en la dimensión Tangible de la Calidad; luego de aplicar el Modelo de Mejora Continua basado en procesos se realizó el Post Test para determinar cómo ha mejorado la calidad en el nivel de Tangibles de Calidad, el estudio tiene un diseño no – experimental longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de t-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad. - para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 43:

Cuadro 43. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 1

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Tangible	,398	263	,162	,651	263	,230
Post Test Tangibles	,401	263	,054	,617	263	,174

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,054 en los Niveles de Pre test de la dimensión Tangibles de la Calidad de Servicios y de 0,16 en los niveles de Post Test de la dimensión Tangible de la Calidad de los servicios en la empresa Servifreno de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de los niveles de la dimensión de Tangibles de la calidad del servicio provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal se puede utilizar el estadístico paramétrico como la t-student para muestras independientes.

En el cuadro 44 se muestra los niveles del pre test y post test de la dimensión Tangibles de la calidad de la empresa Servifreno

Cuadro 44. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa Servifreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Datos de resumen				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post Test Tangibles	263,000	11,160	2,287	,141
Pre Test Tangibles	263,000	10,400	2,011	,124

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 44 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los valores de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa Servifreno de la Ciudad de Quito Ecuador. La media aritmética de la dimensión Tangibles de Calidad en el pre test es de 10,40 con una desviación estándar de 2,01. La media aritmética del post test de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 11,16 con una desviación estándar de 2,29 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 45 se muestra la prueba t-student para muestras independientes para los valores de la dimensión Tangibles de la calidad en el servicio de la empresa ServiFreno de la ciudad de Riobamba.

Cuadro 45. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Tangibles de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	Gl	Significación (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	,760	,188	4,047	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	,760	,188	4,047	515,566	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 1.293$, Sig. = 0.0187

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 45 se presenta la prueba t-student para muestras independientes de los valores de la dimensión Tangibles de la Calidad. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 0.76 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} < 0,05$ que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un efecto de 0,76 en la dimensión Tangibles de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} = 0,00$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es:

El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en los Elementos Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador $P\text{-Valor} < 0,05$.

4.5.3. Prueba de Hipótesis Específica 2

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta específica 2: ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la fiabilidad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito?

Para la Prueba de Hipótesis específica 2 se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} > 0,05$.

La hipótesis específica 2 Nula es $H_0: \mu = \mu_0$ es decir si la media poblacional del pre test de la dimensión fiabilidad de la calidad del Servicio es igual a la media poblacional del post test de la dimensión fiabilidad de la calidad de los servicios se acepta la Hipótesis específica 2 nula

Hipótesis Alternativa H_1 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} < 0,05$.

La hipótesis alternativa 2, $H_1: \mu \neq \mu_0$, si la media poblacional del pre test de la dimensión fiabilidad de la calidad de los servicios no es igual a la media poblacional del post test de la dimensión fiabilidad de la calidad de los servicios, se acepta la Hipótesis alternativa 2, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta específica 2 de investigación, se debe contrastar la hipótesis específica 2.

Paso 2.- Se define el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es: $Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se aplicó a la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en la dimensión Fiabilidad de la Calidad; luego de aplicar el Modelo de Mejora Continua basado en procesos se realizó el Post Test para determinar cómo ha mejorado la calidad en el nivel de Fiabilidad de Calidad, el estudio tiene un diseño no – experimental

longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de t-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad. - para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 46:

Cuadro 46. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 2

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Suma Pre Test Fiab	,266	263	,135	,905	263	,056
Suma Post Test Fiabilidad	,113	263	,232	,964	263	,172

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,14 en los Niveles de Pre test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de Servicios y de 0,23 en los niveles de Post Test de la dimensión fiabilidad de la Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno

de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de la dimensión Fiabilidad de la calidad del servicio provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal se puede utilizar el estadístico paramétrico, como la t-student para muestras independientes.

En el cuadro 47 se muestra los niveles del pre test y post test de la dimensión Fiabilidad de la calidad de la empresa ServiFreno

Cuadro 47. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Datos de resumen				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post Test Fiabilidad	263,000	17,210	2,723	,168
Pre Test Fiabilidad	263,000	14,640	2,844	,175

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 47 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los resultados de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador. La media aritmética de la dimensión Fiabilidad de Calidad en el pre test es de 14,64 con una desviación estándar de 2,84.

La media aritmética del post test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 17,21 con una desviación estándar de 2,72 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 48 se muestra la prueba t-student para muestras independientes para los valores de la dimensión de Fiabilidad de la calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador.

Cuadro 48. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	gl	Significación (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	2,570	,243	10,585	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	2,570	,243	10,585	523,013	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 1.091$, Sig. = 0.2406

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 48 se presenta la prueba t-student para muestra independientes de los valores de la diemensión Fiabilidad de la Calidad del servicio. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 2.57 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. con un nivel de significancia de p-Valor<0,05 que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un tiene un impacto positivo de 2,57 en el valor de la dimensión de Fiabilidad de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de p-Valor=0,00.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es: El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Fiabilidad de los Servicios que perciben los clientes de

la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. P-Valor<0,05.

4.5.4. Prueba de Hipótesis Específica 3

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta específica 3: ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la capacidad de respuesta a los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito?

Para la Prueba de Hipótesis específica 3 se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. p-Valor>0,05.

La hipótesis específica 3 Nula es **$H_0: \mu = \mu_0$** es decir si la media poblacional del pre test de la dimensión capacidad de respuesta de la calidad del Servicio es igual a la media poblacional del post test de la dimensión capacidad de respuesta de la calidad de los servicios se acepta la Hipótesis específica 3 nula.

Hipótesis Alternativa H_1 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. p-Valor<0,05.

La hipótesis alternativa 3, **$H_1: \mu \neq \mu_0$** , si la media poblacional del pre test de la dimensión capacidad de respuesta de la calidad de los servicios no es igual a la media poblacional del post test de la dimensión capacidad de respuesta de

la calidad de los servicios, se acepta la Hipótesis alternativa 3, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta específica 3 de investigación, se debe contrastar la hipótesis específica 3.

Paso 2.- Se define el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es: $Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se aplicó a la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad; luego de aplicar el Modelo de Mejora Continua basado en procesos se realizó el Post Test para determinar cómo ha mejorado la calidad en la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad del Servicio, el estudio tiene un diseño no – experimental longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de t-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad.- para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 49:

Cuadro 49. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 3

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Capacidad Res	,240	263	,113	,792	263	,085
Post Test Capacidad de Respuesta	,172	263	,104	,898	263	,143

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,11 en los Niveles de Pre test de la dimensión Capacidad de respuesta de la Calidad de Servicios y de 0,10 en los niveles de Post Test de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de la dimensión Capacidad de Respuesta de la calidad del servicio provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal se puede utilizar el estadístico paramétrico como la t-student para muestras independientes. En el cuadro 50 se muestra los niveles del pre test y post test de la dimensión Capacidad de respuesta de la calidad de la empresa ServiFreno.

Cuadro 50. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

	Datos de resumen			
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post Test Capacidad de Respuesta	263	14,000	2,014	,124
Pre Test Capacidad de respuesta	263	7,900	2,458	,152

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 50 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los resultados de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador.

La media aritmética de la dimensión Capacidad de Respuesta de los Servicios de la Calidad en el pre test es de 7,90 con una desviación estándar de 2,46; La media aritmética del post test de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 14,00 con una desviación estándar de 2,01 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 51 se muestra la prueba t-student para muestras independientes para los valores de la dimensión de Capacidad de Respuesta de la calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador.

Cuadro 51. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	Gl	Significación (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	6,100	,196	31,131	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	6,100	,196	31,131	504,494	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 1.490$, Sig. = 0.0006

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 51 se presenta la prueba t-student para muestras independientes de los valores de la dimensión Capacidad de respuesta de la Calidad del servicio. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 6,10 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05.

Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} < 0,05$ que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un tiene un impacto positivo de 6,10 en el valor de la dimensión Capacidad de Respuesta de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} = 0,00$.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es: El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Capacidad de Respuesta que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $P\text{-Valor} < 0,05$.

4.5.5. Prueba de Hipótesis Específica 4

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta específica 4: ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la seguridad de los servicios a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito?

Para la Prueba de Hipótesis específica 4 se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en la Seguridad de los Servicios que perciben los

clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
p-Valor>0,05.

La hipótesis específica 4 Nula es $H_0: \mu = \mu_0$ es decir si la media poblacional del pre test de la dimensión seguridad de los Servicios es igual a la media poblacional del post test de la dimensión seguridad de los servicios se acepta la Hipótesis específica 4 nula.

Hipótesis Alternativa H_1 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Seguridad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.
p-Valor<0,05.

La hipótesis alternativa 4, $H_1: \mu \neq \mu_0$, si la media poblacional del pre test de la dimensión seguridad de los servicios no es igual a la media poblacional del post test de la dimensión seguridad de los servicios, se acepta la Hipótesis alternativa 4, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta específica 4 de investigación, se debe contrastar la hipótesis específica 4.

Paso 2.- Se define el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es: $Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se aplicó a la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en la dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios; luego de aplicar el Modelo de Mejora Continua basado en procesos se realizó el Post Test para determinar cómo ha mejorado la calidad en la dimensión Seguridad de la Calidad del Servicio, el estudio tiene un diseño no – experimental longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de t-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad.- para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov - Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro - Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. Para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 52:

Cuadro 52. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 4

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Seguridad	,199	263	,215	,878	263	,085
Post Test Seguridad	,193	263	,124	,906	263	,104

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,22 en los Niveles de Pre test de la dimensión Seguridad de la Calidad de Servicios y de 0,12 en los niveles de Post Test de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de la dimensión Seguridad de la calidad del servicio provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal se puede utilizar el estadístico paramétrico como la t-student para muestras independientes.

En el cuadro 53 se muestra los niveles del pre test y post test de la dimensión Seguridad de la calidad de la empresa ServiFreno

Cuadro 53. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Datos de resumen				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post Test Seguridad	263,000	14,130	3,493	,215
Pre Test Seguridad	263,000	11,600	3,331	,205

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 53 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los resultados de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador. La media aritmética de la dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios en el pre test es de 11,60 con una desviación estándar de 3,33.

La media aritmética del post test de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 14,13 con una desviación estándar de 3,49 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 54 se muestra la prueba t-student para muestras independientes para los valores de la dimensión de Seguridad de la calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador.

Cuadro 54. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Seguridad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	gl	Significación (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	2,530	,298	8,501	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	2,530	,298	8,501	522,823	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 1.100$, Sig. = 0.2209

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 54 se presenta la prueba t-student para muestras independientes de los valores de la dimensión Seguridad de la Calidad del servicio. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 2,53 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05.

Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} < 0,05$ que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un tiene un impacto positivo de 2,53 en la dimensión Seguridad de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} = 0,00$.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es: El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Seguridad de los Servicios que perciben los clientes de

la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} > 0,05$.

4.5.6. Prueba de Hipótesis Específica 5

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la pregunta específica 5: ¿En qué medida impacta el modelo de mejora continua basado en procesos en la empatía del personal a los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito?

Para la Prueba de Hipótesis específica 5 se realizó los siguientes pasos:

Paso 1.- Redactar las Hipótesis Estadísticas Alternativa y la Nula, para la presente investigación tenemos las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula H_0 : El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos No tiene un impacto positivo en la Empatía del personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} > 0,05$.

La hipótesis específica 5 Nula es **$H_0: \mu = \mu_0$** es decir si la media poblacional del pre test de la dimensión empatía del personal es igual a la media poblacional del post test de la dimensión empatía del personal se acepta la Hipótesis específica 5 nula.

Hipótesis Alternativa H_1 El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Empatía del personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} < 0,05$.

La hipótesis alternativa 5, **$H_1: \mu \neq \mu_0$** , si la media poblacional del pre test de la dimensión empatía del personal no es igual a la media poblacional del post test de la dimensión empatía del personal, se acepta la Hipótesis alternativa 5, y es de dos colas.

Para responder a la pregunta específica 5 de investigación, se debe contrastar la hipótesis específica 5.

Paso 2.- Se define el nivel Alfa α , o también llamado nivel de error de la investigación que es: $Alfa = \alpha = 5\% = 0,05$

Paso 3.- Elección de la prueba, Siendo un estudio de muestras independientes es decir que se aplicó a la muestra un pre test o inicial para determinar cómo se encuentra la empresa en la dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios.

Luego de aplicar el Modelo de Mejora Continua basado en procesos se realizó el Post Test para determinar cómo ha mejorado la calidad en la dimensión Empatía de la Calidad del Servicio, el estudio tiene un diseño no – experimental longitudinal, Escogemos la prueba paramétrica de t-Student para muestras independientes.

Paso 4.- Calcular el p-Valor, antes de calcular el p-Valor se calcula la Normalidad.

Normalidad.- para investigaciones cuyas muestras son mayores a 30 personas se utiliza la prueba Kolmogorov-Smirnov y para muestras $n < 30$ personas se utiliza la prueba de Shapiro-Wilk; para el análisis de la normalidad se utiliza los siguientes criterios:

Si $p\text{-Valor} > \alpha$ los datos provienen de una distribución normal y se aplican pruebas paramétricas como el t-student. Para muestras independientes

Si $p\text{-Valor} < \alpha$ los datos no provienen de una distribución normal y se aplican pruebas no paramétricas. Para la presente investigación se obtuvo los siguientes datos como se muestra en la tabla 55:

Cuadro 55. Prueba de Normalidad de la Hipótesis Específica 5

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test Empatía	,501	263	,069	,463	263	,083
Post Test Empatía	,273	263	,167	,866	263	,115

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia del autor

Como el tamaño de la muestra para la presente investigación es de 263 personas y es mayor a 30 se utiliza el estadístico de Kolmogorov – Smirnov para contrastar la normalidad.

Como p-Valor es de 0,07 en los Niveles de Pre test de la dimensión Empatía de la Calidad de Servicios y de 0,17 en los niveles de Post Test de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios en la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito son mayores al nivel de error α que es de 0,05, por lo tanto, los datos obtenidos en el Pre test y post Test de la dimensión Empatía de la calidad del servicio provienen de una distribución Normal.

Los datos presentan una distribución Normal se puede utilizar el estadístico paramétrico como la t-student para muestras independientes.

En el cuadro 56 se muestra los niveles del pre test y post test de la dimensión Empatía de la calidad de la empresa ServiFreno

Cuadro 56. Estadística del Pre Test y Post Test de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

	Datos de resumen			
	N	Media	Desviación	Media de error
			estándar	estándar
Post Test Empatía	263	6,260	1,320	,081
Pre Test Empatía	263	3,370	,927	,057

Fuente. Elaboración propia del autor

En la Cuadro 56 se presenta los estadísticos del pre test y post test de los resultados de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador. La media aritmética de la dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios en el pre test es de 3,37 con una desviación estándar de 0,97; La media aritmética del post test de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 6,26 con una desviación estándar de 1,32 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

En el cuadro 57 se muestra la prueba t-student para muestras independientes para los valores de la dimensión de Empatía de la calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador.

Cuadro 57. Estadística de prueba t-student para muestras independientes de la dimensión Empatía de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno de la Ciudad de Quito Ecuador

Prueba de muestras independientes					
	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	t	Gl	Significación (2 colas)
Se asumen varianzas iguales	2,890	,099	29,057	524,000	,000
No se asumen varianzas iguales	2,890	,099	29,057	469,869	,000

Prueba de Hartley de varianzas iguales: $F = 2.028$, Sig. = 0.0000

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 57 se presenta la prueba t-student para muestras independientes de los valores de la dimensión Empatía de la Calidad del servicio. Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 2,89 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05.

Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. Con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} < 0,05$ que para este caso es de 0.00 lo cual es menor a 0,05.

Se deduce que el modelo de mejora continua basado en procesos aplicada a la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador tiene un impacto positivo de 2,89 en los valores de la dimensión de la Empatía de la calidad de los servicios con un nivel de significancia de $p\text{-Valor} = 0,00$.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 que es: El Modelo de Mejora Continua basado en Procesos Si tiene un impacto positivo en la Empatía del personal que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador. $p\text{-Valor} < 0,05$.

CAPITULO V: MODELO DE MEJORA CONTINUA

5.1. Modelo de mejora continua basado en procesos

En la siguiente sección se presenta el modelo de mejora continua basado en ingeniería de procesos y su respectiva aplicación a la empresa de servicios de ServiFreno de la ciudad de Quito Ecuador. En la figura 6 se muestra el modelo de mejora continua

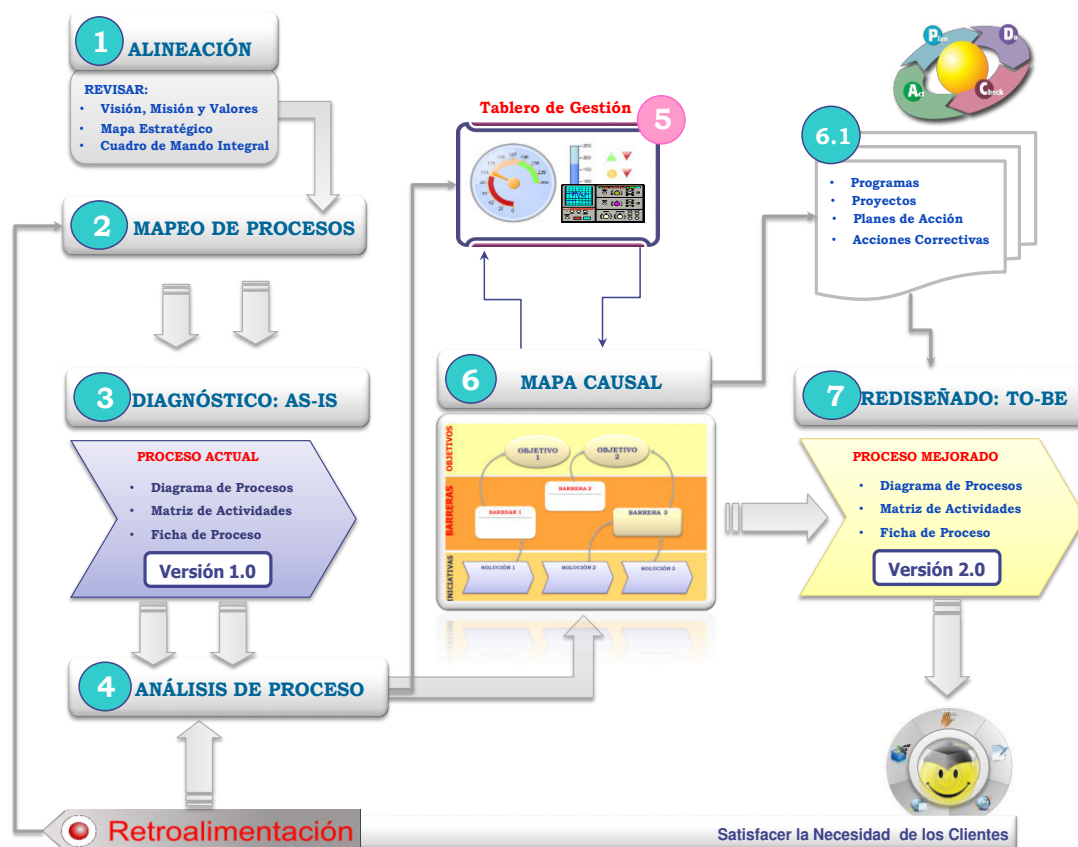


Figura 6. *Modelo de mejora continua basado en ingeniería de procesos*

Fuente. Elaboración propia del autor

5.2. Alineación entre la estrategia y los procesos

En esta sección se presenta el direccionamiento de la empresa que contempla cinco elementos básicos que es: visión, misión, mapa estratégico y cuadro de mando integral.

Misión: la misión de la empresa en estudio es “Nuestro compromiso es el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos garantizando la fiabilidad en el servicio con profesionales especializados”

Visión: la visión de la empresa en estudio es “Garantizar la seguridad cuando manejas tu vehículo”

Valores: confianza, seguridad, fiabilidad y puntualidad.

Mapa Estratégico: el mapa estratégico de la empresa en estudio se presenta

En la figura 7 se muestra el mapa estratégico está compuesto por 4 perspectivas y 14 objetivos estratégicos.

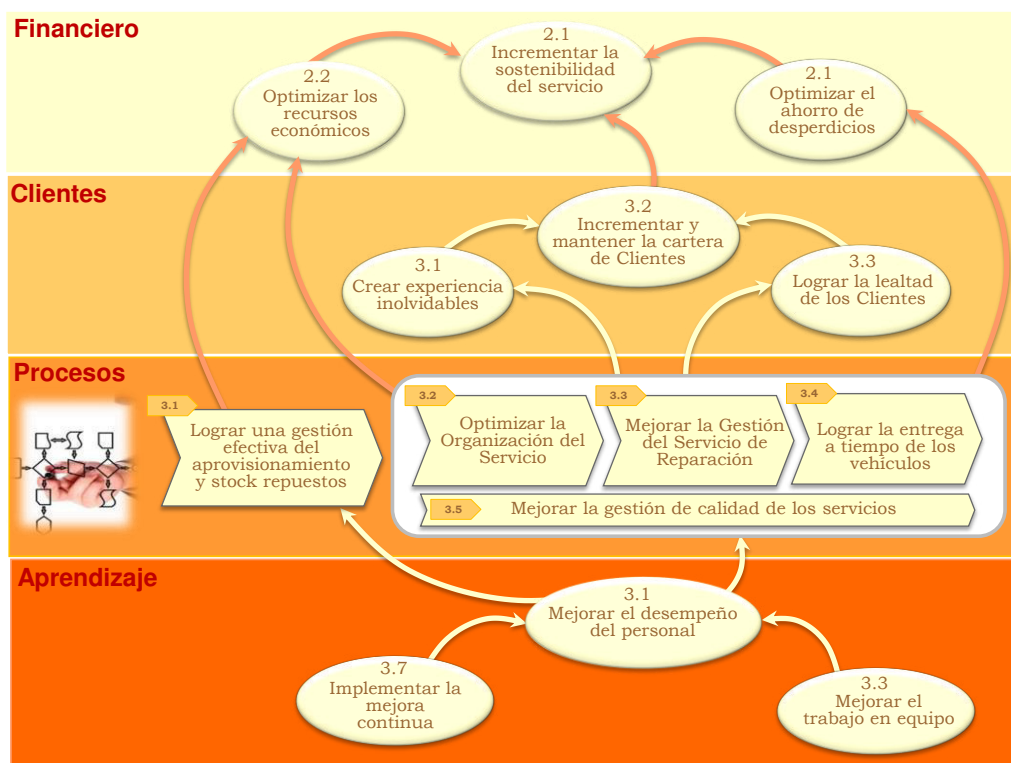




















































Figura 7. Mapa estratégico de la empresa ServiFreno

Fuente. Elaboración propia del autor

Matriz Estratégica de ServiFreno: a partir del mapa estratégico se ha desarrollado la matriz estratégica en donde se define los indicadores, así como las iniciativas estratégicas. En el cuadro 58 se presenta la matriz estratégica que está compuesto por objetivos, indicadores, iniciativas estratégicas, responsable, estado actual, unidad de medida y proyecciones.

Cuadro 58. Matriz estratégica de la Empresa ServiFreno

Pers-pectiva	Objetivos		Indicadores / Iniciativas								
	Título	Resp.	Título	Resp.	Anterior	Variación	Estado (Valor / Índice de Plazos)	Datos Indicador			
								Unidad	2014 Base	2015 Meta	
Resultados	R1. Incrementar la sostenibilidad del servicio 	AS	 R1.a Rentabilidad sobre Activos (ROA)	JP			13,20	%	12,52	13,40	
			 R1.b Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)	JP			16,30	%	14,22	15,00	
Clientes	C1. Incrementar los ingresos de los servicios y productos 	AS	 C1.a Ingresos generados por la venta de productos	PS			3,00	%	PD	9,0	
			 C1.b Ingresos generados por la venta de Servicios	PM			6,95	%	PD	12,50	
			 C1.1 Elaborar Plan de Desarrollo de Nuevos Productos	AP			1,80	R	0,95	1,00	
			 C1.2 Elaborar Plan de Desarrollo de Nuevos Servicios	AP			1,45	R	0,95	1,00	
	C2. Satisfacer al cliente 	TC	 C2.a Índice de Satisfaccion de los Clientes	JM			4,20	R	3,85	4,10	
			 C2.1 Mejorar servicio de atencion de personalizada	TC			1,00	%	PD	PD	
			 C2.2 Implementar Metodologia para calculo del Índice de Satisfaccion de Clientes	JM			1,05	R	0,95	1,00	
			 C2.3 Desarrollar e Implementar Plan de Marketing Estrategico	TC			1,43	R	0,95	1,00	
Interna	I1. Optimizar la organización del servicio 	AS	 I1.a Costos de atención en soporte técnico de los servicios	AQ			6,00	%	PD	3,80	
			 I1.1 Potenciar laboratorio de pruebas	AP			2,08				
	I2. Mejorar la Gestión del Servicio de Reparación 	TC	 I2.a Nivel de calidad de los servicios	PS			PD	K US\$ / Trab.	84,00	100,00	
			 I2.1 Implementar Costeo ABC	PM			PD				
			 I2.2 Implementar BSC	PM			PD				
	I3. Lograr la entrega a tiempo de los vehículos 	TC	 I3.a Tiempo promedio ponderado de entrega a tiempo.	JM			PD	R	3,85	4,10	
			 I3.1 Implementar Sistema de Seguimiento a Clientes	PM			PD				
 I3.2 Implementar Sistema de Adquisición de Garantías			PM			PD					

Fuente. Elaboración propia del autor

Caracterización de los indicadores: una vez que se define los indicadores que miden los objetivos estratégicos, se procede a elaborar la ficha de los indicadores.

En el cuadro 59 se muestra Ficha de Indicador Ingresos generados por venta de productos.

Cuadro 59. Ficha de indicador “Ingresos generados por venta de productos

Descripción:	Ingresos generados por ventas de nuevos productos colocados en el mercado durante el año AA. Un nuevo producto es aquel que se ha desarrollado anteriormente pero que recién se comercializa durante el año AA, es decir su primera venta se da durante el año		
Responsable:	PS	Unidad:	%
Formula / Cálculo:	[(Ingresos por nuevos productos en el mes en dólares) / (total de ingresos del mes en dólares)] * 100		
Fuente / Procesamiento:	Informes de Venta mensuales, aprobados por contabilidad		
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad de Medición:	Último día de cada mes

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 59 se observa la información del indicador y está compuesto por siete elementos básicos que son: descripción del indicador, responsable, fórmula para calcular, unidad de medida, fuente de donde se obtienen los datos, frecuencia de medición y la oportunidad de medición.

En el cuadro 60 se muestra la proyección de los ingresos que se generó.

Cuadro 60. Proyecciones del Indicador Ingresos Generados por venta de productos”

SERIE PRINCIPAL				
FECHA	REAL	META	VERDE	ROJO
ABR- 15	6,22	5,0	5,0	3,5
MAY – 15	5,17	5,0	5,0	3,5
JUN-15	3,00	5,0	5,0	3,5
JUL-15	7,20	5,0	5,0	3,5
AGO-15	4,50	5,0	5,0	3,5
SEP-15	3,80	5,0	5,0	3,5
OCT-15	3,50	7,5	7,5	5,3
NOV-15	2,10	7,5	7,5	5,3
DIC-15	4,00	7,5	7,5	5,3
ENE-16	5,20	9,0	9,0	6,3
FEB-16	6,50	9,0	9,0	6,3
MAR-16	7,90	9,0	9,0	6,3
ABR-16	8,00	9,0	9,0	6,3
MAY-16	8,3	9,0	9,0	6,3
JUN-16	8,5	9,0	9,0	6,3
JUL-16	8,7	9,0	9,0	6,3
AGO-16	9	9,0	9,0	6,3
SEP-16	9,3	9,0	9,0	6,3

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 60 se presenta las proyecciones del indicador hasta Septiembre del 2016 y se considera cuatro elementos que son: el valor real, la meta del mes, el límite de éxito (columna verde) y el límite de riesgo que es la columna rojo.

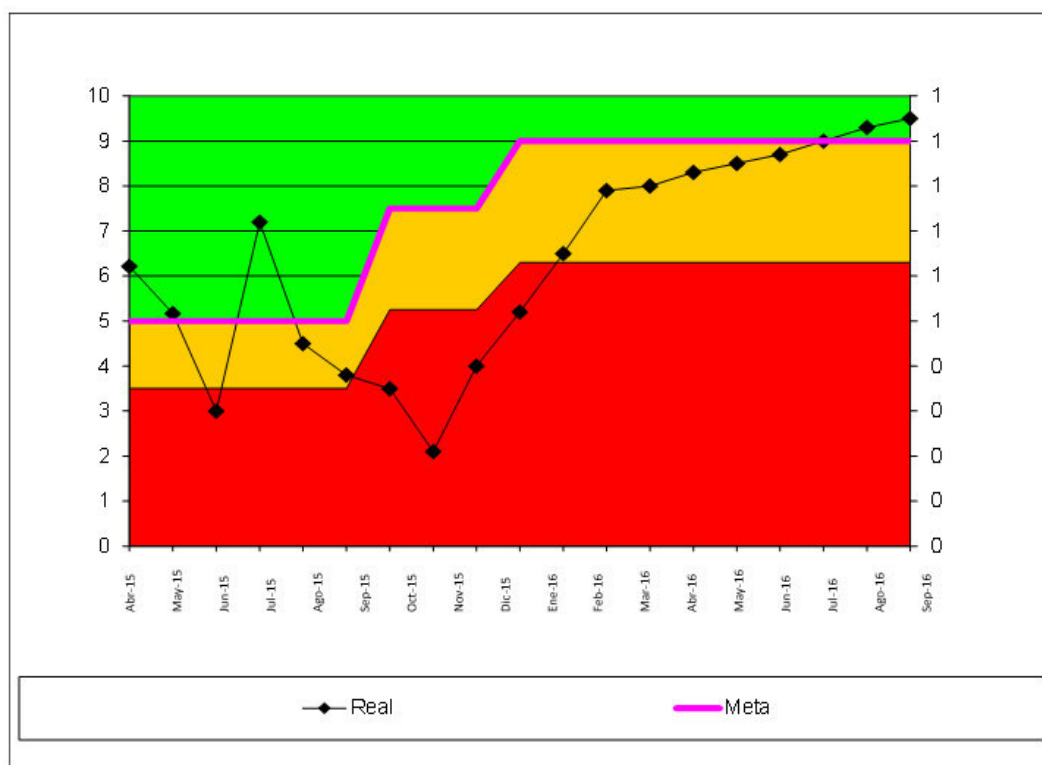


Figura 8. Control de logro de metas del indicador

Fuente. Elaboración propia del autor

En la figura 8 se presenta el comportamiento del logro de las metas por cada mes y se observa que los primeros meses se logró superar las metas trazadas, sin embargo en los meses de Abril del 2015 hasta septiembre del 2016 no se ha logrado alcanzar la metas planificadas. Este gráfico permite visualizar las tendencias del indicador para que de acuerdo a ello se planifique acciones de intervención.

Mapeo de Procesos

En esta sección se ha realizado el mapeo de procesos en base a la propuesta de la cadena de valor de Michael Porter que considera tres tipos de procesos que son: los procesos estratégicos, los procesos fundamentales y los procesos de apoyo.

En la figura 9, se presenta el mapa de procesos de la empresa de servicios ServiFreno; y se observa que se tiene tres procesos estratégicos, cinco procesos fundamentales y tres procesos de soporte.



Figura 9. Mapa de procesos de la empresa ServiFreno

Fuente. Elaboración propia del autor

5.3. Diagnóstico de procesos (AS-IS)

Para realizar el diagnóstico en base a procesos se construido el diagrama de los procesos fundamentales que inicia con la solicitud de servicio que hace el cliente y termina en la entrega del vehículo.

En la figura 10, se presenta el diagrama de procesos de servicio de mantenimiento o reparación del vehículo.

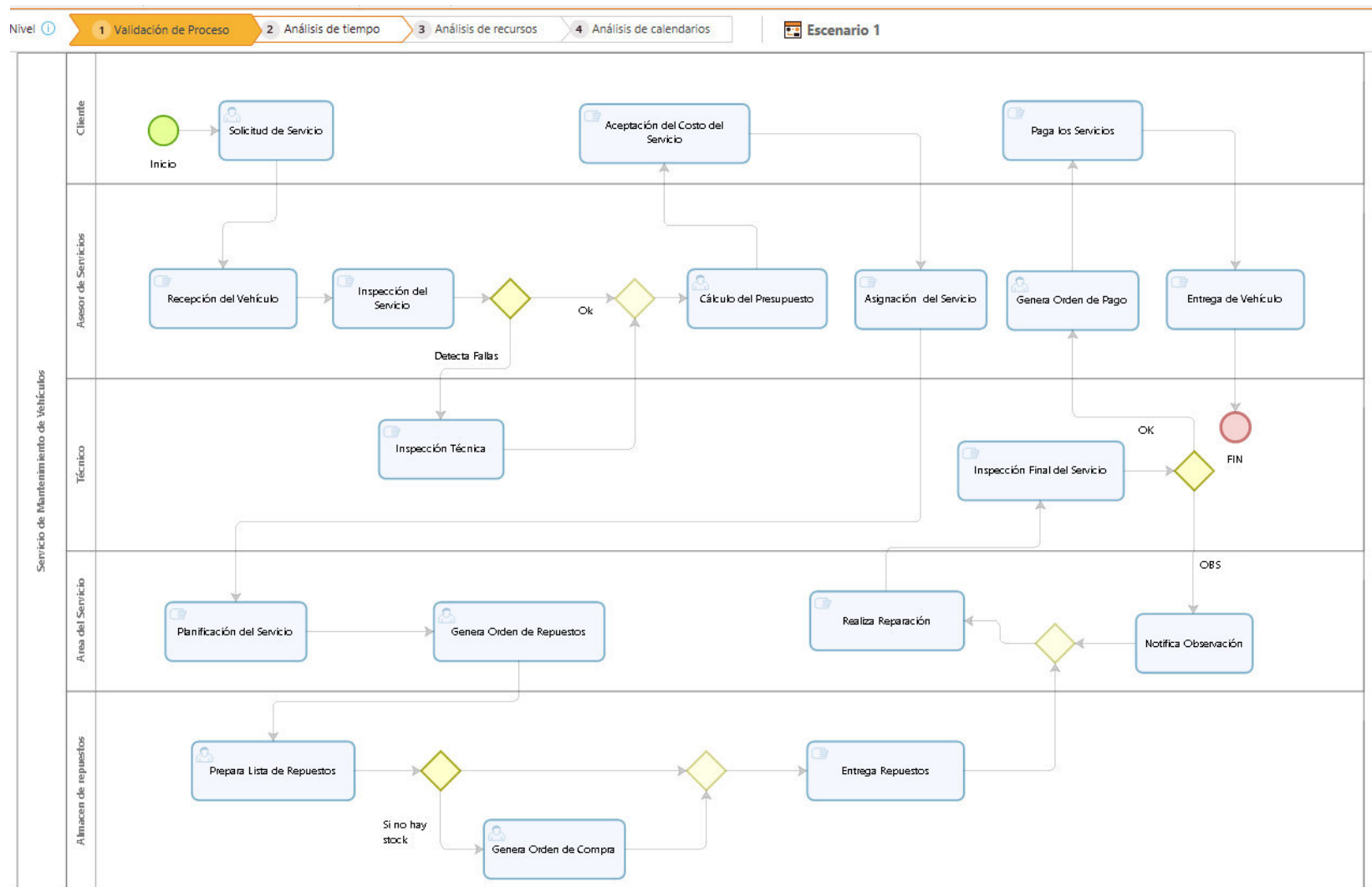


Figura 10. Diagrama de procesos del servicio de mantenimiento y/o reparación de vehículos

De la figura 10 se observa que se han considerado cinco roles o calles que son: el cliente, el asesor de servicio, técnico, área de servicios donde se encuentran los especialistas, y el responsable del almacén que se encarga de entregar los repuestos para realizar ejecutar el servicio.

Cada uno de los roles ejecuta actividades; por ejemplo el cliente ejecuta tres actividades que son: primero solicita el servicio, luego acepta el costo de servicio y finalmente paga por el servicio recibido.

Para hacer el diagnóstico del ciclo de vida del proceso e identificar el cuello de botella se ha hecho un seguimiento al tiempo que dura cada actividad utilizando la distribución triangular para estimar el tiempo más probable que dura una actividad.

En la figura 11 se muestran los parámetros que se utilizan o se definen en los procesos

Todos los parámetros

▼ **Tiempo**

Tiempo de espera ⓘ

0	0	2	0	
días	hrs	mins	secs	

Tiempo de procesamiento (mins) ⓘ

Distribución Triangular

Más probable	8	
Min	4	
Max	12	

► **Costo**

► **Recursos**

OK Cancelar

Figura 11. Configuración de recursos de la actividad

En la figura 11 se presenta la configuración de los recursos que utiliza una actividad que son: el tiempo, los costos, el recurso que es el personal que ejecuta dicha actividad. En los recursos de tiempo se configura el tiempo que tiene que esperar un el cliente antes de ejecutar la actividad. Luego también se observa la figura 4.6 que se tiene configurar a cada actividad utilizando la distribución triangular el tiempo más probable que dura dicha actividad, el tiempo mínimo y el tiempo máximo. También se debe definir el importe que cuesta ejecutar cada actividad y definir el recurso humano que ejecuta dicha actividad.

Para identificar y calcular el ciclo de vida del servicio ha trabajado con la metodología propuesta por BIZAGI que consiste en 4 pasos que son: primero se valida el proceso, luego se hace el análisis de proceso, luego se analiza los recursos y finalmente el tiempo de ejecución.

Una vez que se ha realizado todos los pasos, se configuran los parámetros de simulación que se presenta en la figura 12

Luego al realizar una simulación del servicio con 1,000 clientes que han solicitado el servicio de mantenimiento y/o reparación de su vehículo, se ha obtenido los siguientes resultados que se muestra en la figura 12

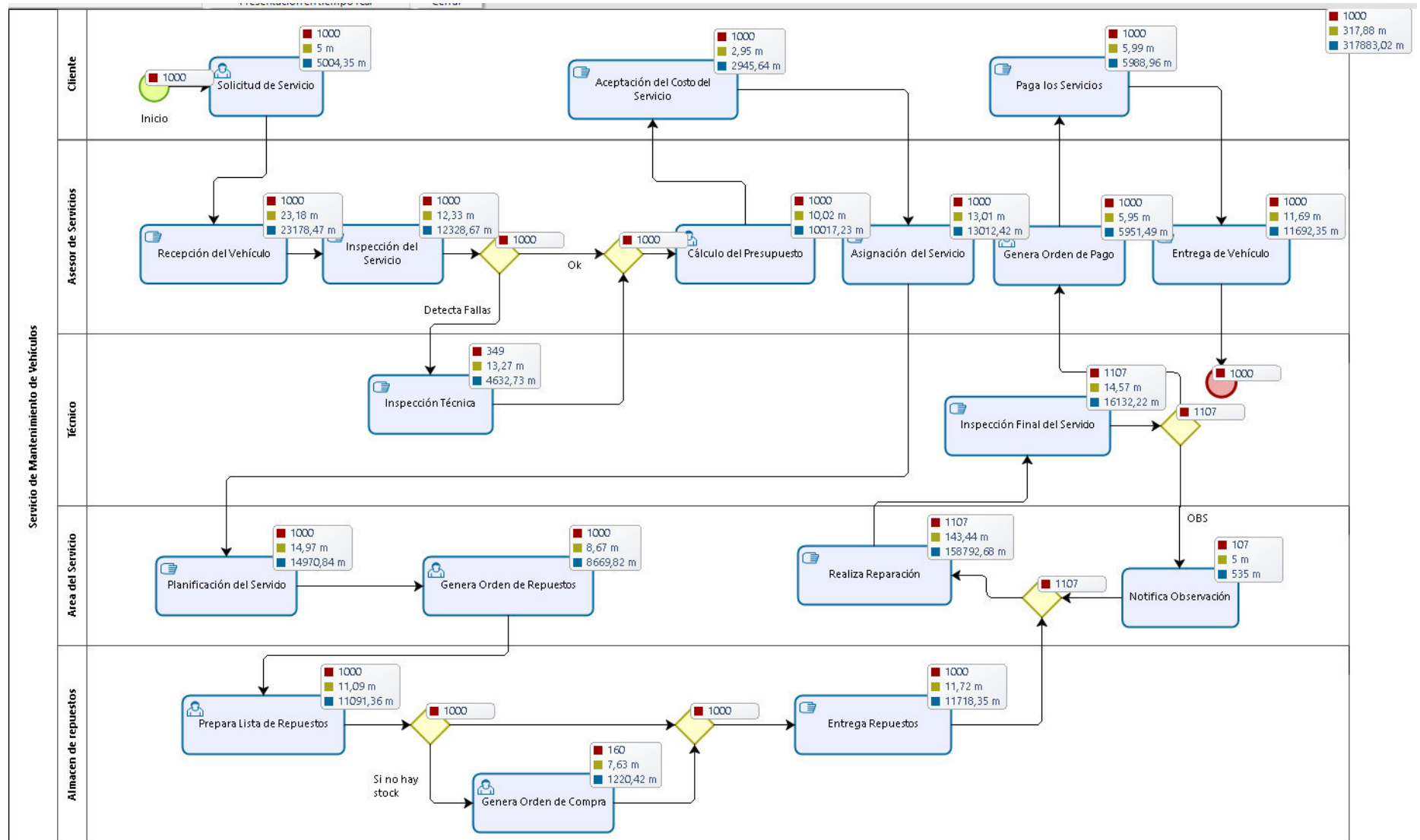


Figura 12. Diagrama de procesos con el tiempo más probable que dura cada actividad

En la figura 12 se observa que se han realizado mil servicios en el punto de inicio (círculo verde) y los mil se han terminado que se visualiza en el punto final (círculo rojo). También se contempla que cada actividad tiene un reporte de: el tiempo promedio que ha durado dicha actividad y el total de tiempo que se ha utilizado en esa actividad por los mil servicios realizados.

Por ejemplo, el promedio de los 1,107 servicios que duró la actividad de “Inspección Final de Servicio” es de 14.57 minutos, y el tiempo total de se ha utilizado para los ejecutar los mil servicios es de 16,132.22 minutos. De manera similar se interpretan el resto de las actividades.

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Servicio de Mantenimiento de Vehículos	Proceso	1,000	1,000	3h 33m 3s	13h 23m 26s	5h 17m 52s	220d 18h 3m 1s

Figura 13. Reporte de ciclo de vida del servicio

En la figura 13 se presenta el reporte del diagnóstico de la ejecución de los mil servicios de mantenimiento y/o reparación de vehículos. De acuerdo al resultado se tiene que el tiempo mínimo en que puede darse un servicio de mantenimiento es de 3 horas con 33 minutos y 3 segundos, el tiempo máximo en que puede durar un servicio es de 13 horas con 23 minutos y 26 segundos.

Sin embargo lo más probable es que el servicio pueda durar 5 horas 17 minutos con 52 segundos. De aquí se concluye que el ciclo de vida del servicio dura en promedio 5 horas con 17 minutos.

5.4. Análisis de proceso de servicio de reparación y/o mantenimiento

Pero, la gran interrogante es que se puede optimizar el tiempo del servicio, y si se puede, en que actividades se tendría que analizar para optimizarlos. Para ello se utiliza otro reporte que se muestra en el cuadro 61

Cuadro 61. Reporte de Tiempos por cada actividad de los procesos de servicio

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Solicitud de Servicio	Tarea	1.000	1.000	2m 52s	7m 48s	5m	3d 11h 24m 20s
Recepción del Vehículo	Tarea	1.000	1.000	15m 1s	34m 17s	23m 10s	16d 2h 18m 28s
Inspección del Servicio	Tarea	1.000	1.000	8m 22s	17m 45s	12m 19s	8d 13h 28m 40s
Inspección Técnica	Tarea	349	349	8m 54s	17m 31s	13m 16s	3d 5h 12m 43s
Cálculo del Presupuesto	Tarea	1.000	1.000	6m 13s	13m 48s	10m 1s	6d 22h 57m 13s
Aceptación del Costo del Servicio	Tarea	1.000	1.000	1m 4s	4m 51s	2m 56s	2d 1h 5m 38s
Asignación del Servicio	Tarea	1.000	1.000	8m 5s	17m 33s	13m	9d 52m 25s
Planificación del Servicio	Tarea	1.000	1.000	10m 9s	19m 43s	14m 58s	10d 9h 30m 50s
Genera Orden de Repuestos	Tarea	1.000	1.000	6m 9s	10m 54s	8m 40s	6d 29m 49s
Prepara Lista de Repuestos	Tarea	1.000	1.000	5m 12s	17m 46s	11m 5s	7d 16h 51m 21s
Genera Orden de Compra	Tarea	160	160	4m 17s	11m 44s	7m 37s	20h 20m 25s
Entrega Repuestos	Tarea	1.000	1.000	8m 12s	14m 46s	11m 43s	8d 3h 18m 21s
Realiza Reparación	Tarea	1.107	1.107	1h 5m 55s	3h 38m 26s	2h 23m 26s	110d 6h 32m 41s
Inspección Final del Servicio	Tarea	1.107	1.107	9m 16s	19m 34s	14m 34s	11d 4h 52m 13s
ExclusiveGateway	Compuerta	1.107	1.107				
Genera Orden de Pago	Tarea	1.000	1.000	4m 1s	7m 59s	5m 57s	4d 3h 11m 29s
Notifica Observación	Tarea	107	107	5m	5m	5m	8h 55m
ExclusiveGateway	Compuerta	1.107	1.107				
Paga los Servicios	Tarea	1.000	1.000	4m 1s	7m 52s	5m 59s	4d 3h 48m 57s
Entrega de Vehículo	Tarea	1.000	1.000	8m 7s	14m 53s	11m 41s	8d 2h 52m 21s

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 62 se muestran los cuellos de botella identificados en el proceso que realiza la empresa

Cuadro 62. Identificación de cuellos de botella

Nombre	Tipo	Tiempo mínimo (m)	Tiempo máximo (m)	Tiempo promedio (m)	Tiempo total (m)	Cuota de Participación
Servicio de Mantenimiento de Vehículos	Proceso	213,05	803,44	317,88	317.883,02	100%
Solicitud de Servicio	Tarea	2,87	7,82	5,00	5.004,35	2%
Recepción del Vehículo	Tarea	15,02	34,30	23,18	23.178,47	7%
Inspección del Servicio	Tarea	8,38	17,76	12,33	12.328,67	4%
Inspección Técnica	Tarea	8,90	17,53	13,27	4.632,73	4%
Cálculo del Presupuesto	Tarea	6,23	13,82	10,02	10.017,23	3%
Aceptación del Costo del Servicio	Tarea	1,08	4,86	2,95	2.945,64	1%
Asignación del Servicio	Tarea	8,09	17,56	13,01	13.012,42	4%
Planificación del Servicio	Tarea	10,16	19,72	14,97	14.970,84	5%
Genera Orden de Repuestos	Tarea	6,15	10,91	8,67	8.669,82	3%
Prepara Lista de Repuestos	Tarea	5,20	17,78	11,09	11.091,36	3%
Genera Orden de Compra	Tarea	4,30	11,75	7,63	1.220,42	2%
Entrega Repuestos	Tarea	8,22	14,77	11,72	11.718,35	4%
Realiza Reparación	Tarea	65,93	218,45	143,44	158.792,68	45%
Inspección Final del Servicio	Tarea	9,28	19,57	14,57	16.132,22	5%
Genera Orden de Pago	Tarea	4,03	7,99	5,95	5.951,49	2%
Notifica Observación	Tarea	5,00	5,00	5,00	535,00	2%
Paga los Servicios	Tarea	4,02	7,87	5,99	5.988,96	2%
Entrega de Vehículo	Tarea	8,13	14,90	11,69	11.692,35	4%

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 62 se presenta el análisis de los tiempos que dura cada actividad para calcular el porcentaje que representa en base al tiempo promedio del proceso.

En la columna de cuota de participación se observa que la actividad de “Realiza Reparación” representa el 45% del tiempo total del servicio, seguido de la actividad “Recepción de Vehículo” que representa el 7% del tiempo total que dura el servicio, luego están las actividades “Planificación del Servicio” y “Inspección Final del Servicio” que representan cada una el 5% del total que dura el servicio.

5.5. Tablero de gestión de procesos

Luego de identificar un indicador que mide la eficiencia del servicio se construye el tablero de gestión para optimizar el proceso por iteraciones. Para el presente estudio se ha trabajado con el tiempo promedio que dura el

servicio de mantenimiento y/o reparación de un vehículo al cual se denomina Ciclo de Vida del Servicio (CVS).

En el Cuadro 63 se muestra el Tablero de gestión del proceso de servicio de mantenimiento y/o reparación

Cuadro 63. Tablero de Gestión del proceso de servicio de mantenimiento y/o Reparación

	TABLERO DE GESTIÓN									
	Título	Resp.	Título		Resp.	Variación	Estado (AS-IS)	Datos Indicador		
								Unidad	2014	2015
									Base	Meta (TO-BE)
Objetivo	● Optimizar el Ciclo de Vida del Servicio	AS	● Nro de Atenciones x Día	JP	▲	45,00	Cant.x Día	40	60	
			● Tiempo Promedio de Duración del Servicio	JP	▼	5.25	Hs	5,30	3,00	

Fuente. Elaboración propia del autor

Para construir el tablero de gestión primero se identifican los indicadores que miden la eficiencia y la eficacia del proceso, y para el proceso de servicios de mantenimiento y/o reparación se ha identificado dos indicadores que son: el tiempo promedio que dura el servicio que mide la eficiencia y el número de atenciones por día que mide la eficacia del proceso.

Luego se plantea un objetivo asociado a los indicadores y en el cuadro 13 se observa que el objetivo asociado a los indicadores es “optimizar el ciclo de vida del servicio”. Luego, gracias al diagnóstico y análisis de los procesos que se realizó en la sección anterior se identifica el estado actual de los indicadores que sería el AS IS del proceso.

En base a la situación actual se procede a fijar una meta que sería el TO-BE del proceso. En el cuadro 13 se puede observar las configuraciones. Entonces, para optimizar el ciclo de vida del servicio se tiene que reducir el

tiempo del servicio para luego tener más tiempo para realizar más atenciones en el día.

5.6. Mapa causal del proceso del servicio

Para lograr las metas trazadas el tablero de gestión se construye el mapa causal del proceso de servicio que permite identificar las barreras y luego las soluciones de tal forma que el impacto en las soluciones esté orientado a los indicadores del tablero de gestión.

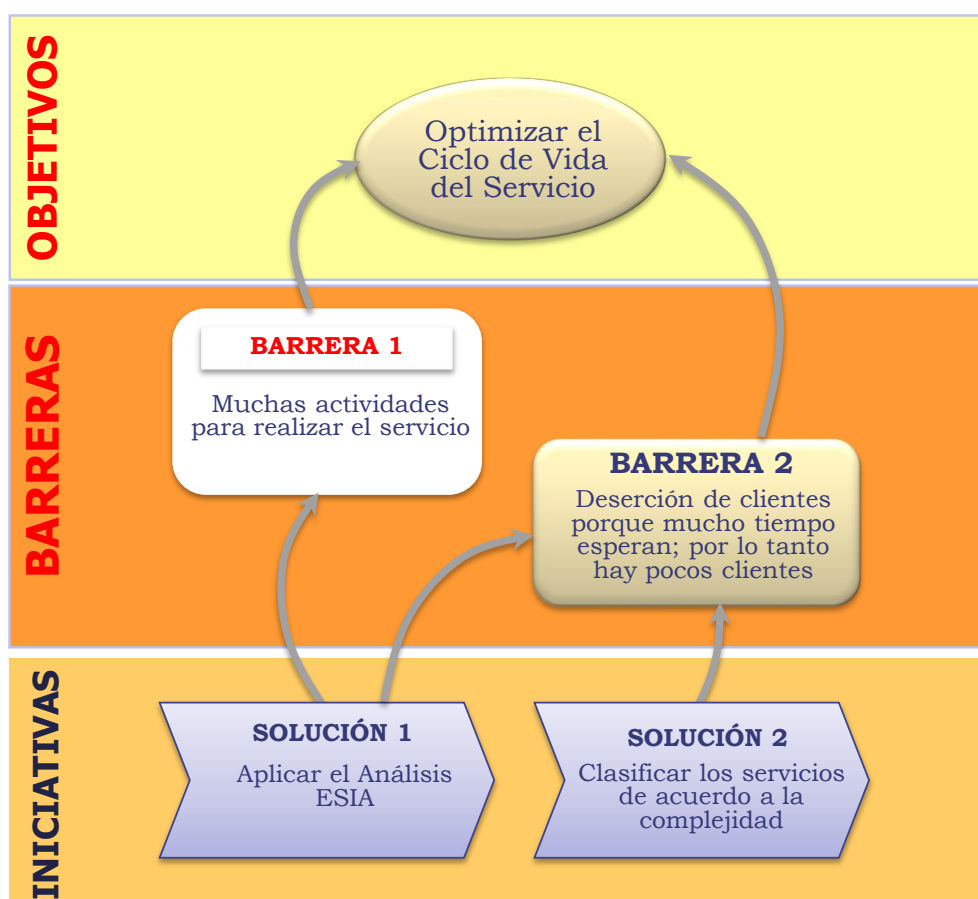


Figura 14. Mapa causal del proceso de servicios

En la figura 14 se presenta el mapa causal del proceso de servicio de mantenimiento y/o reparación de vehículos. Del mapa causal como punto de

partida se ha definido el objetivo, y a partir de ahí se ha dos barreras que impiden lograr las metas que se han definido para el objetivo, y las barreras que impiden es que existe muchas actividades para ejecutar el servicio y debido el tiempo en que se demora en realizar el servicio los clientes se van, y en consecuencia ya no se tiene muchos clientes para atender.

Para eliminar estas barreras se plantea la solución de aplicar la técnica del análisis ESIA para reducir y/o optimizar la cantidad de actividades que tiene el proceso.

También se ha planteado la solución de clasificar los servicios de acuerdo a su complejidad; es necesario hacer el análisis de clasificación ya que existen clientes que solo vienen por pequeñas cosas en la cual se les puede atender con rapidez; pero sin embargo, todos tienen que pasar el proceso haciendo perder tiempo al cliente así como a los trabajadores.

Solución 1: Aplicar el análisis AVA – ESIA

El análisis AVA ESIA significa Análisis del Valor Agregado y que puede evaluarse con cuatro atributos que son E de Eliminar, S de Simplificar, I de Integrar y A de Automatizar.

El procedimiento es que para cada actividad se realizan cinco preguntas, y de acuerdo a su respuesta se coloca un puntaje de uno o cero. Si la acumula un puntaje de 5 significa que es una actividad vital para el proceso, si acumula 3 o 4 puntos significan que es importante, si acumula 1 o 2 puntos es una actividad sospechosa y si no acumula ni un punto dicha actividad es desperdicio.

Y de acuerdo a la evaluación o calificación que tiene cada actividad (Vital, Importante, Sospechosa y Desperdicio) se considera las recomendaciones siguientes.

Si la actividad es VITAL se recomienda la estrategia SIA

Si la actividad es IMPORTANTE se recomienda la estrategia SIA

Si la actividad es SOSPECHOSA se recomienda la estrategia ESIA

Si la actividad es DESPERDICIO se recomienda la estrategia E

En el Cuadro 64 se explica el Análisis de proceso AVA-ESIA

Cuadro 64. Análisis de Procesos AVA-ESIA

Nº	Actividad a analizar	¿Notará el cliente final una disminución en el valor del servicio recibido o si esta actividad no se ejecuta?	Valor	¿Estaría evidentemente incompleto el servicio sin esta actividad?	Valor	¿Si usted estuviera obligado a entregar el servicio en forma urgente, obviaría esta actividad?	Valor	¿Si usted está coordinando este proceso y podría lograr ahorros eliminando esta actividad, lo haría?	Valor	¿Si la actividad consiste en una inspección o en una revisión, es la tasa de rechazos o devoluciones significativa?	Valor	Sumatoria	Criterio de Decisión	Recomendación ESIA
1	Solicitud de Servicio	si	1	si	1	no	1	no	1	no	0	4	Importante	SIA
2	Recepción del Vehículo	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
3	Inspección Técnica	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
4	Aceptación del Costo del Servicio	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
5	Asignación del Servicio	si	1	si	1	no	1	no	1	no	0	4	Importante	SIA
6	Planificación del Servicio	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
7	Genera Orden de Repuestos	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
8	Prepara Lista de Repuestos	si	1	no	0	no	1	no	1	no	0	3	Importante	SIA
9	Genera Orden de Compra	si	1	si	1	si	0	si	0	no	0	2	Sospechosa	ESIA
10	Entrega Repuestos	si	1	si	1	si	0	no	1	si	1	4	Importante	SIA
11	Realiza Reparación	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA
12	Inspección Final del Servicio	no	0	no	0	si	0	si	0	no	0	0	Desperdicio	E
13	Genera Orden de Pago	si	1	si	1	no	1	no	1	no	0	4	Importante	SIA
14	Notifica Observación	si	1	si	1	si	0	si	0	no	0	2	Sospechosa	ESIA
15	Paga los Servicios	si	1	si	1	si	0	no	1	si	1	4	Importante	SIA
16	Entrega de Vehículo	si	1	si	1	no	1	no	1	si	1	5	Vital	SIA

Fuente. Elaboración propia del autor

En el cuadro 64 se presenta el análisis AVA-ESIA; y de los resultados se observa que la actividad de “Inspección Final del Servicio” tiene una puntuación de cero y se define como como una actividad que solo genera Desperdicio, por lo tanto la estrategia a aplicar es de Eliminar.

También se observa que la actividad “Generar Orden de Compra” tiene una puntuación de dos y se define como como una actividad que Sospechosa, por lo tanto la estrategia a aplicar es ESIA. Finalmente, la actividad de “Notifica Observación” tiene una puntuación de dos y se define como una actividad Sospechosa y se debe aplicar la estrategia ESIA.

Entonces, en el cuadro 64 se han identificado tres actividades que se van a eliminar y con la siguiente acción a tomar:

Actividad “Inspección Final del Servicio”: la acción a tomar para esta actividad es Eliminar, entonces esta actividad ya no lo realizará el técnico, sino lo ejecutará el asesor de servicio.

Actividad de “Generar Orden de Compra”: Es una actividad sospechosa y la estrategia que se aplica es el ESIA, entonces la acción a tomar es que no se debe atender al vehículo porque no se cuenta con repuestos en el almacén y estaría ocupando espacio y tiempo hasta que traigan de otro almacén.

Finalmente, la actividad de “Notificar Observación” Es una actividad sospechosa y la estrategia que se aplica es el ESIA, entonces la acción a tomar que esta actividad se va a eliminar.

En el cuadro 65 se presenta los resultados de las acciones que se van a tomar de acuerdo a su evaluación alcanzada.

Cuadro 65. Acción a tomar por Actividad

Nº	Actividad a analizar	Puntaje	Criterio de Decisión	Recomendación ESIA	Acción tomada (Qué?)
1	Solicitud de Servicio	4	Importante	SIA	Simplificar, Integrar y Automatizar: Esta actividad es crucial, por lo tanto en lo posible se tiene que hacer lo mas simple posible y para ahorrar tiempo se debe poder realizarlo desde un dispositivo móvil.
2	Recepción del Vehículo	5	Vital	SIA	Normalizar, simplificar, automatizar. Corto plazo: Considerar la complejidad del servicio para canalizar el tipo de atención.
3	Inspección Técnica	5	Vital	SIA	Simplificar.
4	Aceptación del Costo del Servicio	5	Vital	SIA	Automatizar el cálculo del costo para agilizar el tiempo en que se demora esta actividad.
5	Asignación del Servicio	4	Importante	SIA	Simplificar: analizar el procedimiento y los criterios de asignación para ver la posibilidad de que sea automático la asignación de vehículos
6	Planificación del Servicio	5	Vital	SIA	Automatizar: Es necesario darle un soporte de un sistema para agilizar ya que es una actividad de vital importancia.
7	Genera Orden de Repuestos	5	Vital	SIA	Automatizar: El técnico identifique que es lo que necesita y debe hacerlo de manera rápida.
8	Prepara Lista de Repuestos	3	Importante	SIA	Simplificar: revisar el almacén y el procedimiento para la búsqueda de repuestos, para ver si la organización es adecuada para agilizar la búsqueda.
9	Genera Orden de Compra	2	Sospechosa	ESIA	Eliminar: Cuando se cuenta con Stock del repuesto, no se debe atender al vehículo porque estaría ocupando espacio hasta que traigan el repuesto de otra tienda.
10	Entrega Repuestos	4	Importante	SIA	Simplificar
11	Realiza Reparación	5	Vital	SIA	Simplificar, Integrar o Automatizar
12	Inspección Final del Servicio	0	Desperdicio	E	Eliminar e Integrar: esta actividad ya no lo haría el técnico, sino el asesor de servicio.
13	Genera Orden de Pago	4	Importante	SIA	Simplificar
14	Notifica Observación	2	Sospechosa	ESIA	Eliminar
15	Paga los Servicios	4	Importante	SIA	Simplificar y Automatizar
16	Entrega de Vehículo	5	Vital	SIA	Simplificar

Fuente. Elaboración propia del autor

5.7. Proceso de servicios rediseñado

Considerando los resultados del análisis AVA-ESIA, el cual una de las conclusiones es eliminar tres actividades, se tendría un proceso rediseñado que se presenta en el cuadro 66. En el cuadro se observa que el tiempo promedio del ciclo de vida del servicio es de 197.79 minutos

Luego de ejecutar el proceso rediseñado se obtuvo que el tiempo promedio en que demora un servicio de mantenimiento y/o reparación de un vehículo es de 3 horas con 17 minutos. Este resultado está próximo a cumplir con la meta trazada en el tablero de gestión asociado al proceso.

También en el cuadro se observa que el tiempo promedio mínimo en que se puede dar un servicio de mantenimiento o reparación es de 1 hora con 54 minutos y el tiempo máximo es de 4 con 35 minutos.

Cuadro 66. Tiempo promedio del servicio de mantenimiento de vehículos

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total
Servicio de Mantenimiento de Vehículos	Proceso	1,000	1,000	1h 54m 12s	4h 35m 38s	3h 17m 47s	137d 8h 25m 2s

Fuente. Elaboración propia del autor

En la figura 15 se muestra el Diagrama de proceso rediseñado con análisis AVA-ESIA

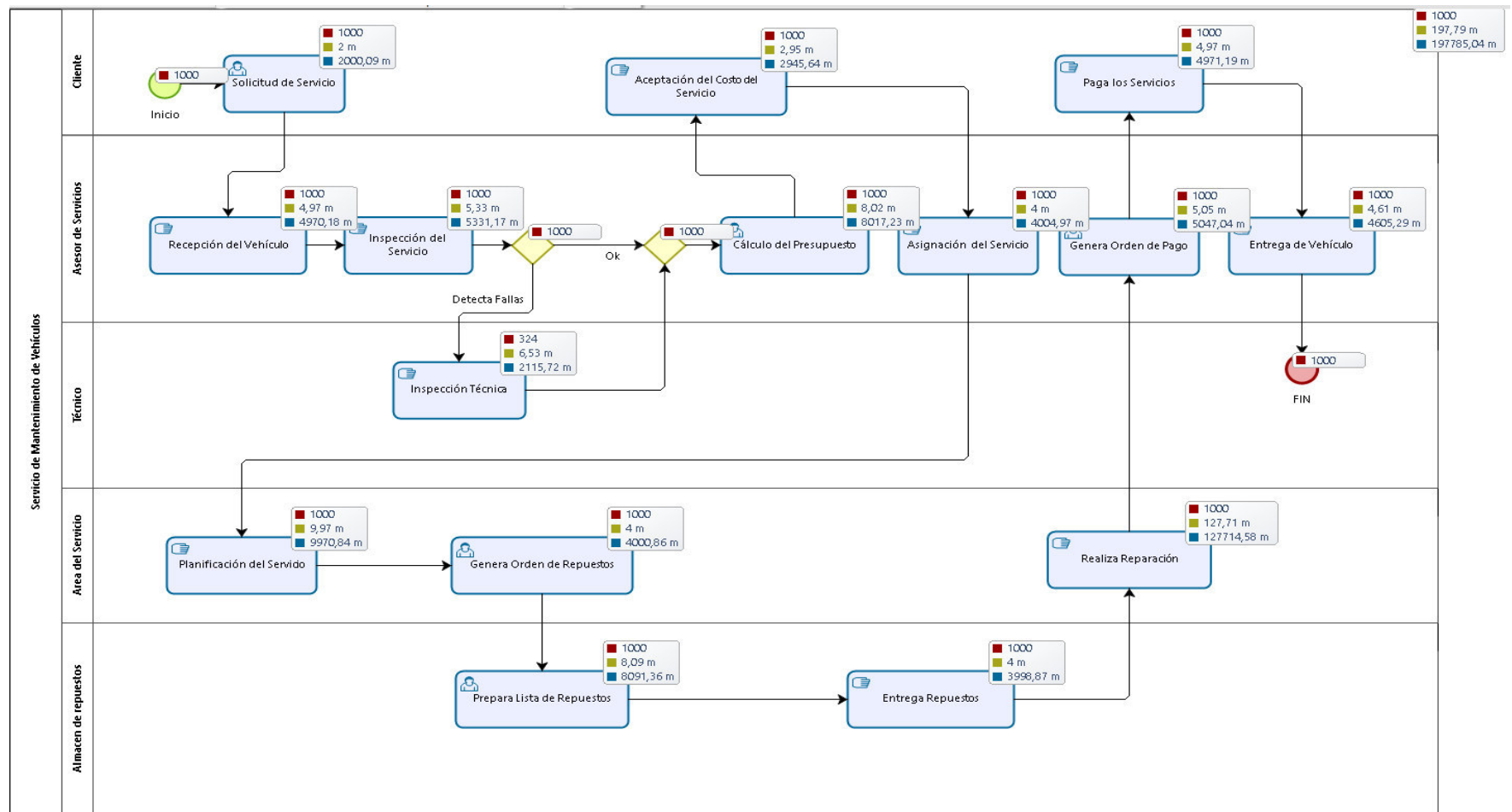


Figura 15. Diagrama de proceso rediseñado con análisis AVA-ESIA

CONCLUSIONES

Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 0.76 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Tangibles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

La media aritmética de la dimensión Fiabilidad de Calidad en el pre test es de 14,64 con una desviación estándar de 2,84; La media aritmética del post test de la dimensión Fiabilidad de la Calidad de los servicios de la empresa ServiFreno es de 17,21 con una desviación estándar de 2,72 el grupo de los clientes evaluados en el post test son más homogéneos en comparación con el grupo de clientes del pre test.

Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 6,10 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05; Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Capacidad de Respuesta de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 2,53 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05; Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

Se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 2,89 con un nivel de significancia de 0,00 el cual es menor a 0,05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua Basado en Procesos influye positivamente en la dimensión Empatía de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

RECOMENDACIONES

Para validar el modelo se ha aplicado un test a los clientes de ServiFreno, para la cual se recomienda para mejorar los procesos se debe realizarla adquisición de nueva maquinaria y equipos para mejorar la calidad del servicio con un buen mantenimiento y la perceptibilidad desde el ingreso de los clientes resulta indispensable para el crecimiento de la empresa.

Para la mejorar en la fiabilidad en los procesos se recomienda la capacitación técnica permanente en las diferentes áreas a los empleados en su generalidad la cual tendrá un resultado de garantizar un servicio de calidad tanto a los clientes como a sus vehículos.

Para la mejora de la capacidad de respuesta la empresa debe implementar más empleados con experiencia y tecnología para mejorar los servicios y así reducir el tiempo de servicio debido a la alta demanda que tiene los talleres de ServiFreno.

En la dimensión Seguridad de la Calidad de los Servicios la empresa debe entregar una garantía por parte de la empresa por el trabajo efectuado a los vehículos de los clientes que confiaron en la empresa la garantía deberá ser tanto en el tiempo como económicamente así garantizando que el cliente confié en los servicios efectuados por ServiFreno.

Para causar Empatía de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno se debe tomar estrategias de seguridad, confiabilidad y marketing para dar a conocer los servicios que presta la empresas al cliente y que la empresas sea indispensable para las personas al momento de tener algún problema técnico en sus vehículos así el cliente lo que primero se le viene a la mente es ServiFreno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo LF, E. B. J. (2007). *Gestión por Procesos*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.
- Albrecht, K. (1992). *Servicio al Cliente Interno: como Solucionar la Crisis de Liderazgo en la Gerencia Intermedia*. Barcelona: Paidós.
- Alfajarrin F, Y. S. (2007). Procedimiento para la mejora continua de la gestión de aprovisionamiento. *Ciencias Holguín*, vol. XIII, núm. 4, 1-11.
- Bacon, F. (1620). *Instauratio Magna (Novum Organum)*. Billium, Londres.
- Balestri, M. (2001). *Como se Elabora un Proyecto de Investigacion*. cracas venezuela: Consultores asociados servicio editorial.
- Bonilla, E., Diaz, B. Kleeberg, F. & Noriega, M. T. (2010). *Mejora Continua de los Procesos: Herramientas y Tecnicas*. (Primera Ed). Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.
- Busot, A. (1991). *Investigación Educativa*.
- Camison, C. (2009). La Gestion de la Calidad por Procesos. Tecnicas y Herramientas de Calidad. Retrieved from <<http://www.mailxmail.com/cursogestion-calidad-procesos-tecnicas-herramientas-calidad/tiposprocesos>>
- Castillo, O. S. (1998). *Guía para el Mejoramiento Continuo en la Pequeña Empresa*. Panorama Editorial. México.
- Chrissis,M.B., Konrad, M., & Shrum, S. (2003). *CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement*. Addison-Wesley, Boston, MA.
- Consultores, A. (2006). Gestión de Procesos. *Granada*, 5.
- Corbett, T. (2002). *La Contabilidad del Trúput. El Sistema de Contabilidad Gerencial de TOC*. (p. 178). Colombia: Piénsalo.
- Cronin, J. J. Jr. & Taylor, S. A. (1992). Measuring Service Quality: A Re-Examination and Extension. *Journal of Marketing*, 56, 55–68.
- Cronin, J.J. & Taylor, S. A. (1992). Measuring Service Quality: A Re-Examination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55–68.
- Cronin, J.J. & Taylor, S. A. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance based and perceptions minus expectations measurement of service quality. *Journal of Marketing*, 58, 125–131.

- De la Cruz, J. (2008). *Gestión de Calidad . Sistemas y Modelos (Segunda Parte)*. Retrieved from <<http://www.mailxmail.com/curso-calidad-gestion/gestioncalidad-procesos-gestion-calidad-clasificacion>>
- Deming, W. E. (2008). *Calidad, Productividad y Competitividad: La Salida de la Crisis*. Madrid: Ediciones Díaz Santos.
- Druker, P. (1990). *El Ejecutivo Eficaz*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Frankel, J. (2003). "Experience Of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies." *NBER Working Paper, No. 10032*.
- García P & Quispe C, (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos Industrial Data*, vol. 6, núm. 1, 89-94
- Gronroos, C. (1994). "From Marketing Mix To Relationship Marketing." *Management Decision*, vol. 32(2), 4–19.
- Guevara M, F. C. (2002). *Administrando Procesos Empresariales*. (p. 123). Retrieved from biblioteca.digital.http://www.librosdigitales.net/ld8_descargar.php?idproducto=8&presentacio=G
- Hammer, M. & Champy, J. (2003). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Business.
- Hammer, M., Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation*. New York; HarperCollins.
- Hammer, M. & Champy, J. (1994). *Reengineering the Corporation*. New York.
- Harbour, J. (1995). *Manual de Trabajo de Reingeniería de Procesos*. Editorial Panorama.
- Harrington, H. (1987). The Quality Improvement Process. *Healthcare Forum*, 81–83.
- Harrington, J., (1997). *Administración Total del Mejoramiento Continuo*. Colombia: Editorial Mc, Graw Hill Interamericana, S.A.
- Hernández, R. (2008). *Exploración del Modelo de los Valores en Competencia en el Medio Laboral Mexicano*. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Celaya, Guanajuato, México.
- Helgensen, (2007). El valor del cliente. *Management Decision*, vol. 31(2), 4–19.
- Hiyoruki, H. (2004). *Revolución en las Fábricas: una Guía de la Fábrica del Futuro* Madrid: Díaz de Santos.

- Hobbes, T. (1655). *Tratado Sobre el Cuerpo*. Madrid: Trotta.
- Ishikawa, K. (2007). *Introducción al Control de Calidad*. Ediciones Díaz Santos ISO 9000.
- Juran, J. (1990). *Juran y la Planificación para la Calidad*. (p. 299). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Jain, S. & Gupta, G. (2004). "Measuring Service Quality: SERVQUAL vs. SERVPERF Scale." *VIKALPA*, Vol. 29, n, 25–37.
- Jimenes L, (1996). Metodología para la evaluación de la calidad
- Juran, J. M. (2008). *Juran y la Planificación para la Calidad*. Ediciones Díaz Santos.
- Larrea, P. (1991). *Calidad de Servicio: Del Marketing a la Estrategia*. Madrid. Editorial Diaz de Santos.
- Latzko, w. j. (1988). *Calidad y productividad para directivos bancarios y financieros*. Diaz de Santos Madrid.
- Lehtinen, U. & Lehtinen, J. R. (1982). "Service Quality: A Study of Quality Dimensions". Service Management Institute. Finlandia.
- Lopez R,(2005). La Calidad Total En La Empresa Moderna Perspectivas, núm. 2, 67-81.
- Massaki, I. (1998). *Como Implementar el kaisen en el Sitio de Trabajo*. Bogota: McGraw-Hill.
- MAY, M. (2003). *Business Process Management, Integration in a web-enabledenvironment*. Prentice Hall, London Pearson Education Limited.
- Monden, Y. (1996). *El Just in Time hoy en Toyota*. España: Deusto.: Industrial Engineering and Management Press.
- Nainani, B. (2004). *Closed Loop BPM using Standards based Tools*. An Oracle White Paper.
- Ogalla, F. (2002). La Orientacion a Procesos ¿Una Nueva Filosofia de Gestion?, ISSN 1139–5567.
- Owen, M & Raj, J. (2003). *BPMN and Business Process Management Introduction to theNew Business Process Modeling Standard*. Popkin Software.
- Parasuraman, A., Zeithaml VA., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 12–40.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1991). Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 420–450.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. & Berry, L. L. (1985). “A conceptual model of service quality and its implication.” *Journal of Marketing*, F, 41–50.
- Pelekais, C., Finol, M., Neuman, N., & Parada, J. (2005). *El ABC de la Investigacion una Aproximacion Teorico-practico*. Maracaibo. Venezuela: Ediciones Astro Data S.A.
- Pérez, R. J. (2006). “Communication and information technologies to enable viable organizations”. *Kybernetes: The International Journal of Systems & Cybernetic*.
- Picazo, L. y M. F. (1991). *Ingeniería de Servicios*. Editorial Mc Graw Hill, México.
- Robbins, S. (1997). *Comportamiento Organizacional*. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Rodríguez B. F. (2006). *Los servicios de referencia virtual: Surgimiento, desarrollo y perspectivas a futuro. Agile Point BPMS. Club- BPM*. Argentina: Alfragrama Ediciones. Retrieved from <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00031.htm>
- Sabino, C. (1994). *Como hacer una Tesis*. Editorial Panapo. Caracas.
- Saffirio, M. (2006). Costo Total de Propiedad (TCO) y Administración del Ciclo de Vida (LCM). Retrieved from <http://msaffirio.wordpress.com/2006/04/08/costototal-de-propiedad-tco-y-administracion-delciclo-de-vida-lcm/>
- Salama, D., (2002), *Estadística Metodología y Aplicaciones*.
- Sangüesa, M., Mateo, R. & Ilzarbe, L. (2006). *Teoría y Práctica de la Calidad*. Madrid: Thomson.
- Shaw, J. (1991). *Gestión de Servicios* (Ediciones). España.
- Shaw, J. (1991). *Gestión de Servicios*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Smith ,H. & Fingar, P. (2006). *Business Process Management: The Third Wave*. Meghan Kiffer Press, Tampa.

- Smith, H. (2003). Business Process Management: the third wave. The breakthrough that redefines competitive advantage for the next fifty years. In *Megahan-Kiffer Press*. Tampa, Florida, USA.
- Smith, H. (2005). *What a BPMS Is, Business Process Trends*.
- Smith, H., Neal, D., Ferrara, L., Hayden, F. (2002). The Emergence of Business Process Management. *CSC's Research Services*.
- Taylor, F. W. (1997). *The Principles of Scientific Management*. Cosimo, New York, NY.
- Tovar, A. & Mota, A. (2007). *CPIMC: Un Modelo de Administración por Procesos*. (Primera ed). México: Panorama Editorial.
- Trkman, P. (2010). The Critical Success Factors of Business Process Management. *International Journal of Information Management*, 125–134.
- Weske, M. (2007). *Business Process Management Concept, Languages, Architectures* Springer.

ANEXOS

Cuestionario de la Calidad de los Servicios

CALIDAD DEL SERVICIO DE LA EMPRESA SERVIFRENO QUITO ECUADOR

Estado civil: () Soltero (a) () Casado(a) () Divorciado(a) () Viudo(a) () Conviviente

Sexo: () Masculino () Femenino

Edad: () Menores de 19 () 20 -29 años () 30 -39 años () 40 -49 años () 50 -59 años () mas de 60 años

Tipo de uso : () Uso personal () Uso para trabajo () Alquiler () Uso para taxi

Numero de veces que nos visito al año : () 1 vez () 2 veces () 3 veces () Mas de 4 veces

Marca del vehiculo : _____

Modelo del vehiculo: () Auto () Camioneta otros (especifique) _____

Apellidos y Nombres: _____
 e-mail: _____
 Lugar de procedencia: _____
 Celular: _____

En servifreno nos interesa su satisfacción es por ello que para poder cumplir con sus necesidades y expectativas solicitamos su valiosa cooperación para contestar el siguiente cuestionario. Por favor la respuesta que considere mas adecuado.

		100% - 81%	80% - 61%	60% - 41%	40% - 21%	20% - 00%
1	Comodidad del área de recepción					
2	Limpieza del vehículo después del servicio o reparación					
3	Escuchan con atención cuáles son sus necesidades de servicio					
4	Le explicaron con claridad el servicio que va efectuar					
5	Le hicieron una proforma para el costo					
6	¿ Como evalúa el tiempo que duró el servicio o de reparación?					
7	Explicación clara de trabajos que se efectuó y de los costos.					
8	Calidad del trabajo de reparación o mantenimiento efectuado					
9	Cuando se llevo su vehículo para una reparación, se resolvió correctamente a la primera vez	si	no			
10	¿ Se le entregó el vehículo en la fecha y hora prometida?					
11	Como calificaría la presentación del personal que lo atendio					
12	Se le informó que dentro de las 48 horas siguientes a la entrega de su vehículo sería llamado por la empresa	si	no			
13	En términos generales: Cómo evalúa Ud. el contacto de seguimiento de la empresa después del servicio					
14	Le recomendaría Ud. a sus amigos o parientes de nuestros servicios	Definitivamente Si	Probablemnte Si	Tal vez si	Probablemente NO	Definitivamente NO
15	Volvera por el servicio	Definitivamente Si	Probablemnte Si	Tal vez si	Probablemente NO	Definitivamente NO
16	Confía en la calidad del servicio	Definitivamente Si	Probablemnte Si	Tal vez si	Probablemente NO	Definitivamente NO
17	Cree que su vehículo está seguro en nuestra empresa	Definitivamente Si	Probablemnte Si	Tal vez si	Probablemente NO	Definitivamente NO
18	Crees que el precio del servicio es lo justo	Definitivamente Si	Probablemnte Si	Tal vez si	Probablemente NO	Definitivamente NO
19	Tiempo que espero para que lo atienda el técnico o personal	(0-5) inmediato	(6-10) minutos	(11-20) minutos	(21-30) minutos	mas de media hora